Lane Medical Library

1938

STANFORD UNIVERSITY
APR
11
1939
LIBRARY

Kritische Betrachtung zur Frage des Menstruationsgiftes

*

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der
Hohen medizinischen Fakultät der

Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Gertrud Zeiler
Ärztin aus Nürnberg

Druck: Karl Ulrich & Co., Nürnberg
1938

38/244

Tag der Prüfung: 14. Juni 1938

Referent: Prof. Dr. Wintz

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153708_0430

Inhalts-Übersicht

Seite

Einleitung 7

1. Abschnitt

a) Der Volksglaube bei den unzivilisierten Völkern 7
b) Der Volksglaube bei den Kulturvölkern der alten Welt 11
c) Der Volksglaube bei den Völkern des Abendlandes im Mittelalter und in der neueren Zeit 16
d) Der Volksglaube in der Gegenwart 24
e) Ergebnisse einer Umfrage 29
Zusammenfassung 36

2. Abschnitt

Einleitung 43
Die Wirkung der Ausscheidungen der menstruierenden Frau auf biologische Testobjekte 46
a) Einfache Versuche mit Pflanzen und Tieren 46
b) Einwirkung von Menstrual-Ausscheidungen auf das Froschherz, das Nervenmuskelpräparat vom Frosch und auf den Kaninchendarm . . 49
c) Einfluß der Menstrualausscheidungen auf Bakterienwachstum, Protoplasmaströmung und Konsistenz 51
d) Einfluß der Menstrualausscheidungen auf Hefegärung 54
e) Wirkung der Menstrualausscheidungen auf Lupinus albus-Keimlinge 56
f) Giftwirkung der menschlichen Ausscheidungen auf biologische Testobjekte bei veränderter Körperfunktion durch Krankheit oder Schwangerschaft 60
Chemische Formulierung des biologisch wirksamen Stoffes in den Ausscheidungen der menstruierenden Frau 62
a) Vermehrung und spezifische Wirkung von Arsen, Jod, Schwefel und Kreatinin in den Menstrualausscheidungen 62
b) Vermehrung und spezifische Wirkung von Cholin und Trimethylamin in den Menstrualausscheidungen 65
c) Vermehrung von Lipoiden und spezifische Wirkung von Oxycholesterin in den Menstrualausscheidungen 67
d) Verneinung einer spezifischen Wirkung der Menstrualausscheidungen 69
Abschließende Betrachtung 70
Zusammenfassung 73

Es ist in den letzten Jahren in der Medizin üblich geworden, sich der im Volke lebenden medizinischen Erkenntnisse und Erfahrungen anzunehmen und sie für die Wissenschaft auszuwerten.

Die vorliegende Arbeit soll dazu einen Beitrag liefern.

Sie beschäftigt sich mit dem Menstruationsgift, ein Begriff, den die Wissenschaft prägte; sie glaubte damit Neues gefunden zu haben. Es zeigte sich aber, daß das Volk seit Jahrtausenden um diese Dinge wußte.

Im volkskundlichen Teil dieser Arbeit will ich versuchen, dem Volksglauben in seinen Ursprüngen nachzugehen und sein Werden bis in unsere Zeit zu verfolgen. Das Wesentliche soll herausgestellt und das Zufällige abgestreift werden.

Der zweite Abschnitt wird über die wissenschaftliche experimentelle Erforschung des Menstruationsgiftes berichten.

I. Abschnitt

Zum Verständnis des Volksglaubens von den schädlichen Einflüssen der menstruierenden Frau muß man auf die Wurzeln zurückgehen, aus denen solch ein Glaube erwachsen konnte. Die Ursprünge spiegeln sich hier, wo es um die ureigensten Dinge menschlichen Lebens geht, am klarsten in der Lebensgestaltung des primitiven Menschen, oder besser der primitiven Gemeinschaft. Sie ist der Anfang jeder Kulturentwicklung.

Der Volksglaube bei den unzivilisierten Völkern.

Hier ist für das Entstehen des Volksglaubens der Begriff von der Unreinheit der menstruierenden Frau wesentlich. Diepgen sagt dazu: „Der Primitive spürt in der Frau das geheimnisvolle Gebilde der Schöpfung, das im guten wie im bösen besondere Kräfte in sich trägt; darum darf die Frau gewisse Dinge nicht tun. Darum ist man mehr als beim Mann geneigt ihr zauberische Kräfte zuzuschreiben." (1) Unrein hat hier einen anderen Sinn als üblich. Nach Frazer sind die Auffassungen über Heiligkeit und Unreinheit noch nicht differenziert. Frauen im Kindbett und

während der Menstruation stehen auf der gleichen Stufe wie göttliche Könige, Oberhäupter und Priester, und sie haben sich den gleichen Regeln der zeremoniellen Reinheit zu unterwerfen. Solche Personen von der Welt abzuschließen, damit die gefürchtete geisterhafte Gefahr sie nicht erreicht oder von ihnen ausgeht, ist der Zweck des Tabu. (2)

Der Primitive kennt alle möglichen Vorsichtsmaßregeln, am weitesten verbreitet ist die Isolierung der menstruierenden Frau. Man kann dafür zahllose Beispiele nennen, ausführliche Zusammenstellungen bringen Ploss und Bartels, Buschan und Frazer (3, 4, 2). Die Absonderung erfolgt bei den meisten Völkerstämmen in abseits gelegenen Hütten. Die Frau ist für bestimmte Zeit vollkommen abgetrennt von der Umwelt. Dort, wo man nicht über Hütten eigens zu diesem Zweck verfügt, wird der Frau ein bestimmter Winkel im gemeinsamen Raum angewiesen. Es ist ihr streng verboten sich am Gemeinschaftsleben zu beteiligen. Sie darf kein Essen zubereiten und hat eigene Eßgeräte zu benützen. Bei einzelnen Stämmen geht es soweit, daß sich die menstruierende Frau durch ein Zeichen kenntlich machen muß, wenn sie sich im Freien aufhält. Herankommende sollen dadurch gewarnt, Dämonen vertrieben werden. Eine Unterlassung wird mit dem Tod gebüßt. Bekannt sind solche Vorschriften in Asien: Bei den Gauri in Bengalen, den Kafir im Hindukusch, den Orang Laut in Hinterindien, den Nairs auf Malabar, den Dravida in Indien, auf der Insel Ceylon. Unter den Völkerstämmen Afrikas ist der Brauch üblich z. B. bei den Ibuern, den Negern von Issing und den Loangonegern, bei den Hottentotten und Kongonegern. Die Loangoneger haben eine gesonderte Bezeichnung für das Menstrualblut, es bedeutet soviel wie krankes Blut (nach Pechuel-Loesche 5).

Wright erzählt von den Cherokees, einem Indianerstamm Nordamerikas, daß dort eine menstruierende Frau oder eine Frau, die mit einer Menstruierenden in Berührung kam, die Wirkung der ärztlichen Behandlung hinfällig mache. Daher werden sämtliche Frauen aus der Umgebung der Kranken entfernt. Bei den Assiniboine ist besonders der Arzneischatz durch die menstruierende Frau gefährdet. Sie hat den Eintritt der Blutung sofort dem Gatten anzukünden, damit er das Bündel mit Arzneikräutern außerhalb des Zeltes unterbringt. Die Blackfootindianer fürchten ebenfalls den schlimmen Einfluß auf Kranke, hier müssen sich die Frauen den Plätzen fern halten, auf denen die Medizinmänner an der Arbeit sind (6). Es ist die Angst, der böse Zauber könnte die guten Kräfte unwirksam machen.

Bei den meisten primitiven Völkerstämmen besteht das Verbot des Geschlechtsverkehrs mit menstruierenden Frauen. (3, 4, 2)

Die Arapaho fürchten den Geruch der menstruierenden Frau, er gelangt nach ihrem Glauben in den Körper der Kranken und verschlimmert das Leiden. Die Männer reinigen sich durch Räuchern, Waschungen und duftende Kräuter, ehe sie auf die Jagd gehen. Die Erfahrung hat die Jäger wohl belehrt, daß der anhaftende Geruch für sie von Nachteil ist. (6) Wright glaubt hiervon eine Begründung des Coitusverbotes bei den Jagdvölkern ableiten zu können. Diese Auffassung setzt eine höhere Stufe der Entwicklung voraus. Nach meiner Ansicht muß man in den Waschungen eine Art kultische Handlung erblicken, die den Jäger von der bösen Zaubermacht befreien soll, damit das Jagdglück nicht gefährdet wird. In späteren Zeiten mag dann die Erfahrung die Stämme veranlaßt haben diesen Brauch, der anderen Ursprungs ist, beizubehalten. Indianerstämme glauben, daß das Kriegsglück für den ganzen Tag vorbei sei, wenn eine menstruierende Frau den Pfad eines Kriegers kreuzt. Fischervölker verbieten den menstruierenden Frauen an das Wasser zu gehen. Bei ackerbau- und viehzuchttreibenden Stämmen dürfen sie das Feld nicht betreten und keine Milch trinken. (2) Buschan schreibt dazu: „Männliche Wesen, die mit einer menstruierenden Frau in Berührung kommen, oder mit einem von ihr in dieser Zeit gebrauchten Gegenstand, würden unfehlbar Unglück und Mißerfolg bei ihren Unternehmungen haben, ein bei den primitiven Völkern weitverbreiteter Aberglaube. Ein Krieger würde in der Schlacht Pech haben, ein Jäger nichts erlegen, ein Fischer nichts fangen, ein Händler keinen Abnehmer finden usw." (4)

Höchst bemerkenswert ist Wright's Schilderung eines Brauches, der unter nordamerikanischen Stämmen üblich ist. Wörtlich heißt es: „Dieser Aberglaube übt seinen schlimmen Einfluß nicht nur auf die Menschen, sondern in gleicher Weise auch auf die Tiere aus, zumindest auf die Arten, die dafür bekannt sind, daß sie die kleinen Felder und Gärten verheeren. Um einen schützenden Zauber um sie zu legen, die Felder gegen Würmer, Insekten, Sciurus und andere Arten zu sichern und die Ernte vor dem Mehltau zu behüten, macht die Mutter der Familie einen Rundgang um das Feld, nachdem sie sich ihrer Kleidung ganz entledigt hat; sie wählt dazu eine passende Nachtstunde, in der der Himmel bewölkt ist und die Kinder schlafen." (6)

Der amerikanische Dichter Longfellow bezieht sich in seinem Gedicht „Hiawatha" auf diesen Brauch. (8) Ich vermute, daß

die Schriften Schoolkraft's (zit. bei Wright), auch hier wie bei Wright, die Unterlagen gaben. Das Gedicht lautet:

„Draw a magic circle round them
To protect them from destruction,
Blast of mildew, blight of insect.
In the night, when all is darkness,
Rise up from your bed in silence,
Lay aside your garments wholly,
Walk around the field you planted,
Round the borders of the cornfields,
Covered with your tresses only,
Robed with darkness as a garment."

Dieser Brauch der nordamerikanischen Indianerstämme stimmt beinahe wörtlich überein mit einem Bericht des Plinius über die gleiche Sitte im 4. Jahrhundert vor Christi Geburt (9). Man kann sich schwerlich vorstellen, daß die unzivilisierten Völkerstämme diesen Brauch etwa von den eindringenden Europäern übernommen haben. Es ist dies vielmehr, meiner Ansicht nach, ein Beweis für die Übereinstimmung der Vorstellungswelt des primitiven Menschen bei allen Völkern.

Die mehrfach angeführten Absonderungsmaßnahmen fand auch Wright für Afrika und Australien bestätigt. In Australien herrscht eine besonders strenge Auffassung, man glaubt, daß ein Mann, der eine Frau in diesem Zustand sieht, sterben muß.

Die Kenntnis der Bräuche in Polynesien verdanke ich dem liebenswürdigen Hinweis von Dr. Lehmann auf sein Werk: „Die Tabusitten in Polynesien" (10). Während auf Tahiti, Hawaii, den Marquesas Inseln und bei den Papua die üblichen Isolierungstabu bestehen, betrachten die Maori-Stämme nicht die Frau als unrein, wohl aber gelten ihre Ausscheidungen für sehr gefährlich. Elsdon Best, zit. nach Lehmann, schreibt: „Das Wesentliche in der Anschauung der Maori über das Menstrualblut liegt in der Deutung dieser Ausscheidungen, als einer Art menschlichen Embryo, eines unreifen, unentwickelten, menschlichen Wesens. Man drückt sich auch so aus: „Das Blut enthält Keime von Menschen." Ein Maori begründete diese Auffassung mit dem Heranwachsen eines Keimes zum Menschen, wenn die Menses aufhören." Entsprechend dieser Anschauung sind Dinge, die mit dem Menstrualblut in Berührung kommen, tabu, so z.B. die Lappen, die zum Auffangen des Blutes benützt werden. Diese Erklärung ist äußerst interessant, kommt sie doch unseren modernen medizinischen Kenntnissen sehr nahe.

Wie ein Anklang an Naturbeobachtung und mögliche Giftwirkung mutet uns eine Schilderung Gilis (11) über Eingeborene im Gebiet des Orinoco an; auch hier ist sicher die Scheu des Primitiven vor der magischen, schlimmen Kraft der Menstruierenden die Ursache. Gili erzählt: „Wenn sich die Wilden zur Sommerzeit, an einen See zum Fischen begeben und die zermalmten Früchte, die sie auf das Wasser streuen, nicht die gewohnte Wirkung haben, die Fische zu berauschen, so entsteht sogleich ein Geflüster unter den Männern, daß irgend ein Weib in der Gesellschaft ihre monatliche Reinigung haben müsse. Ist dies wirklich so, dann wird die Betreffende als unrein entfernt, die anderen fahren lustig fort ihre Früchte zu quetschen."

Der Volksglaube bei den Kulturvölkern der alten Welt.

Wie wir sehen werden, beschränkt sich der Glaube an die Unreinheit der menstruierenden Frau nicht auf die Denkweise der primitiven Völker, er findet sich als geschriebenes oder ungeschriebenes Gesetz bei fast allen großen Kulturvölkern der Vergangenheit. Auch hier beruht er sicher nicht, wie man es später auslegte und begründete, auf hygienischen oder ähnlichen Erwägungen, sondern er wurde aus der Anschauungswelt des primitiven Menschen übernommen. Diepgen meint: „In den meisten Fällen ist man berechtigt, heute noch lebende Volksanschauungen und Bräuche auf uralte, der exakten Forschung unzugängliche Zeiten der Menschheitsentwicklung zurück zu verlegen." (1)

Während in den Keilschriften der Assyrer und Babylonier und in den Papyri der Ägypter die Ausnahmestellung der menstruierenden Frau nicht erwähnt ist, berichten die Veden der Inder darüber (1, 3). Diese Schriften, aus grauer Vorzeit stammend, schildern die menstruierende Frau als unrein; man durfte weder mit ihr sprechen, noch bei ihr sitzen, noch in ihrer Nähe Nahrung zu sich nehmen. Diese Auffassung bleibt auch in der geschichtlichen brahmanischen Zeit der indischen Medizin. Sie begegnet in der Schriftensammlung des Sus ruta (wahrscheinlich 500 n. Chr.). Er kennt normales Menstrualblut, das das Aussehen von Hasenblut hat und in gewaschenen Kleidern keinen Flecken zurücklassen darf, außerdem schwärzlich aussehendes, übel riechendes Menstrualblut von abnormer Beschaffenheit. In den Gesetzesvorschriften des Manu und anderer Gesetzgeber ist der Coitus mit der menstruierenden Frau verboten. (Stern 12)

Die den Indern stammverwandten Perser sind gleichen Glaubens. Das Avesta und Zendavesta enthält im Videvdat, dem Gesetz gegen die bösen Geister, eine genaue Regelung, wie sich die menstruierende Frau zu verhalten hat. (Geiger 13, Wolff 14) Die Blutung gilt als Schöpfung böser Geister, die Frau ist in dieser Zeit von Dämonen besessen. Sie wird an einem Ort untergebracht, fern von den heiligen Elementen Feuer und Wasser und den heiligen, beim Opfer gebrauchten Gerätschaften. Selbstverständlich besteht auch hier das Verbot des Geschlechtsverkehrs, er ist in dieser Zeit nach Zoroaster ein Verbrechen, für das es keine Aussöhnung gibt.

In späteren, rein semitisch abgefaßten ethischen Vorschriften der Babylonier und Assyrer gilt derjenige für 6 Tage unrein, der eine vorübergehende menstruierende Frau berührt. (Meißner 15)

Bekannt sind die Vorschriften im 3. Buch Mosis für die menstruierende Frau. Isidor Fischer bemerkt dazu, daß sie sicherlich nicht als hygienische Maßnahmen aufzufassen sind, sondern, in Verbindung mit dem Tabu-Begriff vorgeschichtlicher Zeit entstammen. (16) Zweifellos nehmen die Juden die Unreinheit der menstruierenden Frau am wichtigsten von allen Völkern. Preuß (17a) macht darauf aufmerksam, daß diese Unreinheit in der Bibel sich nur auf den Verkehr mit Gegenständen bezieht, die zum Gebrauch im Tempel bestimmt waren. Nach der Zerstörung des Tempels verlor die Bestimmung eigentlich ihren Sinn und ihre praktische Bedeutung; doch beobachteten besonders fromme Frauen sie weiter. Alles, was mit der Frau in Berührung kommt, gilt als unrein: Kleidung, Lager, Eßgeschirr; irdene Gefäße werden nach Gebrauch sofort zerschlagen. (Alt 18) Von einer Absonderung der menstruierenden Frau wird erst in der Mischna, einer Sammlung der mündlichen Lehre im zweiten Jahrhundert n. Chr., gesprochen; ein Haus der unreinen Frauen wird dort angeführt. (Preuß 17b)

Eine spätere Auslegung des 3. Buch Mosis, der Midrasch Wajikra Rabba, bringt eine Stelle, die sich auf den Volksglauben, daß die menstruierende Frau dem Wein schade, bezieht. Sie stammt aus einer späteren Zeit. Die Stelle lautet: „Tabitha, die Magd des Gamliel Rabban, untersuchte die Weinfässer; als sie bemerkte, daß ihre Regel eintrat, setzte sie die Prüfung nicht fort. Der Wein, sagte er, ist gewiß sauer geworden. — Nein, gab sie zur Antwort. — Wehe rief er aus, als er die wahre Ursache erkannte, der Wein ist nun dahin. Darauf sagte die Magd: ich habe viele Fässer untersucht und merkte es erst bei diesem." (Wünsche 19)

Von Japan ist bekannt, daß hier während der Menses das Verbot des Badens, des Coitus und der anstrengenden Arbeit bestand und besteht. (Wernich 20) In einzelnen Provinzen des Innern ist den Frauen zu dieser Zeit der Tempelbesuch, das Beten zu den Göttern und den guten Geistern strengstens untersagt. In anderen Gegenden müssen sie die Tage in abgesonderten Gemächern verbringen und dürfen nicht mit der Familie essen.

Vorschriften über die menstruierende Frau im alten China konnte ich nicht in Erfahrung bringen. Nach Diepgen ist den Chinesen eine rituelle Unreinheit nicht bekannt. (1, S. 85)

Wie standen nun die Griechen zu dieser Frage, sie, die für Jahrtausende richtunggebend das medizinische Denken beeinflußten? Diepgen meint: „Die volkstümliche Vorstellung von der Unreinheit der Menstruierenden scheint bei den Hellenen nicht die offizielle Rolle gespielt zu haben wie bei anderen Völkern. Wenigstens ist sie aus der Kultanschauung nur vereinzelt zu belegen, und zwar nur aus der späteren Zeit . . . Man darf hier nach Wächter außergriechischen Einfluß annehmen und es ist möglich, daß der Zustand im öffentlichen Kult der klassischen Zeit überhaupt nicht berücksichtigt wurde. Auch die Hippokratiker haben nirgends ausgesprochen, daß die Frau während der Periode unrein und giftig ist. Wie hätten sie sonst zur Unterstützung der Empfängnis den Coitus vor ihrem völligen Ablauf empfehlen können? Aber sie machten die Menstruation zu einem Ausscheidungsprodukt des Körpers analog dem Harn und Stuhl; dadurch bekam die volkstümliche Vorstellung von der Unreinheit und Giftigkeit des Menstrualblutes und der menstruierenden Frau eine Stütze in der wissenschaftlichen Medizin. Die Frage hat die antiken Ärzte allerdings wenig beschäftigt." (1) In diesem Zusammenhang muß eine Stelle aus den Schriften des Aristoteles angeführt werden. Spätere mittelalterliche Autoren berufen sich darauf, wenn sie die schlimmen Auswirkungen des Menstrualgiftes schildern. Sie lautet: „Wenn eine menstruierende Frau auf einen Spiegel oder einen blanken metallenen Gegenstand sieht, entsteht an der Stelle, die ihr Blick trifft, ein rötlicher Fleck. Um diese Zeit ist nämlich das Blut im ganzen Körper und damit auch im Auge in Wallung. Das teilt sich beim Blick durch Emanation in feinen Dämpfen der Umgebung mit, und schlägt sich auf den Spiegel nieder." Diepgen nennt dies eine naturwissenschaftliche Erklärung für die schädigenden Wirkungen des menstruierenden Frauenkörpers. (Aristoteles 21)

Weitaus am wichtigsten für unsere Betrachtung sind die Auf-

zeichnungen des Cajus Plinius Secundus (23—79 n. Chr.) über das Menstrualblut. Plinius ist der „Kronzeuge für den volksmedizinischen Glauben" (Diepgen 1), seine Berichte sind die Quelle für die Schilderungen der mittelalterlichen Autoren und auch die Quelle der bunten Märchen, die die Phantasie des Volkes über diesen Gegenstand erfand. Man wird wohl nie klar beurteilen können, ob der Bericht nur eine phantasievolle Abwandlung des uralten Begriffes von der Unreinheit der menstruierenden Frau ist oder ob sich in ihm nicht auch ein Niederschlag überlieferter Naturbeobachtung findet. Die größere Wahrscheinlichkeit besitzt das erstere. Und doch ist man versucht, nicht alles als Aberglauben und phantastische Schilderung zu werten. Aus einigen Stellen zumindest könnte man eine Toxinwirkung, wie sie in modernen wissenschaftlichen Untersuchungen beobachtet wurde, ableiten. Ich beschränke mich hier im wesentlichen auf die Wiedergabe der Stellen, die sich mit der Giftwirkung des Menstrualblutes befassen.

So heißt es in der „Historia naturalis", Buch 7, Abschnitt 13 (9) nach der Feststellung, daß, „solum animal menstruale mulier est", „aber nicht leicht wird man etwas finden, was wunderbarere Wirkungen hervorruft, als der Blutfluß der Frauen. Kommen sie in diesem Zustand in die Nähe von Most, so wird er sauer, die Feldfrüchte werden durch ihre Berührung unfruchtbar, Pfropfreiser sterben ab, die Keime in den Gärten verdorren, und die Früchte der Bäume, unter denen sie gesessen haben, fallen ab. Der Glanz der Spiegel wird durch ihren bloßen Anblick matt. Die Schneide eiserner Geräte wird stumpf, das Elfenbein verliert seinen Glanz, ja sogar Erz und Eisen rosten und bekommen einen üblen Geruch. Hunde, die davon lecken, werden wütend und ihr Biß wird dadurch zu einem unheilbaren Gift. Selbst das sonst so zähe und klebrige Harz, das zu einer gewissen Zeit auf dem Asphaltsee in Judäa herumschwimmt, das sich nicht ablösen läßt und sich an alles, was damit in Berührung kommt, fest anschmiegt, haftet nicht an einem Faden, der mit dem Gift benetzt ist. Sogar die Ameise, dieses kleine Tier, soll eine Empfindung dafür haben, denn sie wirft die zusammengetragenen Körner, die davon berührt sind, weg und sucht sie niemals wieder auf."

Buch 28, Abschnitt 23.

„Wenn während eines jeden Monatsflusses Weiber entblößt um die Felder gehen, sollen Raupen, Würmer und anderes schädliches Zeug von den Pflanzen abfallen. Metrodorus Secpsius erwähnt ein ähnliches Mittel in Bezug auf die Canthariden

in Cappadocien. Die Weiber sollen nämlich mit bis über die Lenden aufgenommenen Kleidern mitten durch die Felder gehen. Andere geben an, sie müßten mit nackten Füßen, aufgelöstem Haar und Gürtel gehen. Es ist darauf zu achten, daß dies nicht bei Sonnenaufgang geschieht, sonst verdorrt die junge Saat. Junge Weinstöcke, davon berührt, werden auf immer verdorben. Raute und Efeu, zwei ausgezeichnete Arzneipflanzen, sterben sofort ab. Aus den damit berührten Bienenstöcken ziehen die Bienen fort. Leinwand wird beim Kochen schwarz, die Schneide der Schermesser wird stumpf. Kupfer bekommt einen widrigen Geruch und setzt Grünspan an. Das in Judäa vorkommende Bitumen kann allein durch einen Faden eines damit berührten Kleides bezwungen werden. Nicht einmal Feuer, das sonst doch alles vernichtet, ist fähig, diesem Stoff seine Kraft zu rauben. Streut man nämlich Asche auf purpurfarbene Stoffe, so vergeht die Farbe beim Waschen, auch Blumen verlieren dabei ihre Farbe."

Buch 19, Ab. 57.

„Alle Kräuter werden gelb, wenn eine menstruierende Frau sich ihnen nähert."

Buch 17, Ab. 28.

„Besonders zur Vertreibung der Raupen soll eine Frau, die die monatliche Reinigung hat, mit bloßen Füßen um jeden Baum gehen." Columella (22), der berühmte Ackerbauschriftsteller des Altertums, hat den Brauch, den Plinius zur Vernichtung des Ungeziefers anführt, in Verse gesetzt. Er lautet in dem Buch: „De cultu hortorum".

„Artesi nulla valet medizina repellere pestem,
Dardaniae veniant artes, nudataque plantas
Femina, quae justis dum demum operata juventae
Legibus, obscoeno manat pudibunda cruore
Sed resoluta sinus, resoluta moesta capillo
Ter circum areolas, et saepem ducitur horti
Quae eum lustravit gradiens
Non aliter quam decussa pluit arbore nimbus
Vel teretis mali, vel tectae cortice glandis
Volvitur ad terram distorto corpore campe."

Es sei in diesem Zusammenhang an das Gedicht Longfellow's „Hiawatha" und die Schilderung Wright's über den Brauch bei den Nordamerikanern erinnert (s. S. 10). Auch Tacitus (23) spricht an einer Stelle von der eigenartigen Wirkung des Men-

strualblutes auf das Erdharz, das am toten Meer gewonnen wird. Im Buch der Historien, heißt es: „Doch dies (Erdharz) kann man nicht mit Erz oder Eisen abschneiden, es weicht zurück vor Blut und einem Kleide, an dem sich Reste von der monatlichen Reinigung der Frauen befinden."

Bei den Arabern findet sich im Koran eine Warnung vor dem Geschlechtsverkehr mit der menstruierenden Frau. „Er nimmt dem Mann die Kraft und die geistige Ruhe" heißt es im Sidi Khabit, einem älteren Gesetzbuch der Mohammedaner. (3) Die Schriften der großen arabischen Ärzte erwähnen, soweit ich es beurteilen und untersuchen konnte, die Giftwirkung des Menstrualblutes nicht besonders.

Auch bei den Kulturvölkern Altamerikas ist nichts darüber bekannt. (1)

Der Volksglaube bei den Völkern des Abendlandes im Mittelalter und in der neueren Zeit.

Wenn wir die Vergangenheit unseres Volkes betrachten, so sind Beweise für die Unreinheit der menstruierenden Frau bei den Germanen vor der Völkerwanderungszeit sehr spärlich. Einen einzigen Hinweis fand ich bei Höfler: „Das Menstrualblut und seine Emanationen galt den Germanen als giftig, von einer menstruierenden Frau berührte Waffen wurden als unrein angesehen. Das Weib ist den Germanen Träger für die Reinkarnation der Lebensseele eines Ahnengeistes und deswegen unrein." (24) Ich kann nicht beurteilen, wie weit diese Ansicht stichhaltig ist. Der Autor selbst weist darauf hin, daß das medizingeschichtlich älteste Werk der Nordgermanen das „Danske Laegebog", verfaßt von Henrik Harpestreng, ein „fadenscheiniges Mäntelchen der importierten römisch arabischen Medizin trägt." (25)

Wesentlich für die Betrachtung der Frage ist jedenfalls der Gegensatz in der Stellung der Frau bei den Germanen der Vorzeit einerseits und im christlichen Mittelalter andererseits. Entgegen der Auffassung anderer Völker, vor allem der orientalischen, werteten die Germanen die Frau als Trägerin göttlicher Kraft, sie war als Kameradin dem Mann gleichgestellt. (Bächtold-Stäubli 26 s. unter „Weib") Die orientalischen Völker — am bekanntesten ist die Einschätzung der Frau im Judentum — werten sie im allgemeinen vom erotischen Standpunkt. Das Weib gilt dem Manne gegenüber als minderwertig und unrein. Ein Beweis dafür ist

ihre sekundäre Erschaffung in der Schöpfungsgeschichte (bei den Germanen gleichzeitig), und ihre Darstellung als Verführerin. Durch das Christentum fand diese Anschauung bei den Germanen Eingang und so galt im Mittelalter die Frau oft als Mutter der Sünde, sie war das böse Prinzip. Man erwog ernstlich, ob die Frau eine Seele habe, und „die Weiber Menschen seynd". (26) Im Handbuch des Aberglaubens heißt es wörtlich: „Der Glaube an die Teufelsmacht der Frau beruht auf dem Glauben an ihre Sündhaftigkeit und Unreinheit von Natur; er hat dadurch dem primitiven Glauben von der besonderen Gefährdung der Frau durch böse Dämonen, bei der Schwangerschaft, Menstruation und Geburt, Eingang bei uns verschafft, Anschauungen, für die kein Zeugnis aus germanischer Vorzeit beigebracht werden kann." (Bächtold-Stäubli 26 s. u. „Weib")

Die frühmittelalterliche Medizin des Abendlandes knüpft unmittelbar an das griechisch-römische Schrifttum an. Die Berichte der Ärzte jener Zeit beschränken sich in der Hauptsache auf ein Nacherzählen der Zauberbräuche des Plinius. Einzelne geben eine kurze Erklärung für manche Dinge, die ihnen wunderlich erscheinen. Eine entscheidende Rolle spielen dabei die schlechten Säfte, die sich während eines Monats im Körper anhäufen und mit der Blutung ausgeschieden werden. Ihre schlimmen Eigenschaften teilen sich dem Blut mit und bedingen seine Wirkungsweise. Es taucht hier die Ansicht der Hippokratiker auf, die das Menstrualblut für ein Abbauprodukt des Stoffwechsels halten. Ganz vereinzelt werden Beobachtungen geschildert.

Isidor Hispalensis, ein Bischof zu Carthagena, wiederholt in der Ausgabe seiner Libri Etymologarum 1797 (27) wörtlich die Schilderung des Plinius.

Kritischer und durch eigene Erklärungen ergänzt ist ein Bericht im Fasciculus medicinae, einer bunten Zusammenstellung medizinischer Lehren der alten Welt. Sie wird einem unbekannten deutschen Arzt namens Johannes von Ketham zugeschrieben. (28) Ketham wirft z. B. die Frage auf: „Warum die Frauen giftig sind und sich selbst nicht infizieren." Er erwidert: „Weil das Gift sich nicht auf sie, sondern auf ein anderes Objekt richtet, oder besser, weil die Frauen an den Stoff gewöhnt sind, deswegen schadet er ihnen nicht. Albertus erzählt von einem Mädchen, das ihm zu Köln gebracht wurde. Sie verzehrte alle Spinnen und hatte sich glänzend an diese Speise gewöhnt." (Man denkt hier unwillkürlich an die moderne Lehre von der Immunisierung und Desensibilisierung.) Weiter fragt er: „Warum das Auge eines menstruierenden Weibes einen Spiegel infiziere."

und wie viele mittelalterliche Autoren beruft er sich dabei auf die oben angeführte Abhandlung des Aristoteles (s. S. 13). Auch seine Erklärung ist nur eine Erweiterung der Deutung des Aristoteles. Er schreibt: „Blutige Trübung entsteht im Spiegel; das ist sehr natürlich zu erklären durch die Art und Weise, wie das Blut in der Frau fließt. Es löst sich von ihm ein giftiger Dunst, steigt in den Kopf der Frau und sucht hier einen Ausgang. Daher hat die Frau Schmerzen und bedeckt den Kopf mit vielen Schleiern und Tüchern. Da nun die Augen durchlässig sind, strebt hier der Dunst nach außen und infiziert die Augen. So sieht man blutgefüllte Venen an den Augen, sie tropfen und tränen. Die Luft aber, die die Augen berührt, wird von ihnen infiziert und diese Luft infiziert nun wieder Luft, bis an den entgegengehaltenen Spiegel; weil dieser so rein und glänzend ist, wird er leicht befleckt". Anschließend bringt Ketham einen Ausspruch, den er auf Avicenna zurückführt, nämlich: „Das Auge eines menstruierenden Weibes bringt ein Kamel in die Grube."

Die eigentümliche Ansicht von einem vergifteten Blick der menstruierenden Frau findet sich auch in der Magia universalis naturae et artis, Herbipolis 1657, von Caspar Schott (29). Es heißt dort: "Mulier menstruata intuens speculum inficit ipsum, quia venenatos radios ex oculo emittit."

Eine Sammlung gynäkologischer Schriften verschiedener Autoren, betitelt: „Gyneciorum, sive de mulierum morbis" verfaßt von Israel Spach, Straßburg 1597 (30), bringt verschiedentlich die Aufzählungen der wunderbaren Wirkungen, die Plinius dem Menstrualblut zuschreibt. In der Abhandlung des Ludovicus Bonacciolus, Enneas muliebris, wird zum ersten Mal eine Beobachtung geschildert. Sie lautet: „Zu diesen eigenartigen Erscheinungen (Nacherzählung des Plinius) kommt noch etwas, was wir selbst sorgfältig beobachtet haben. Die ausnehmende Klarheit der Schminke, die unsere Frauen fast alle benutzen, wird getrübt, wenn eine menstruierende Frau das Gefäß, in dem die Schminke aufbewahrt wird, berührt. Sogar wenn auch nur der Stein, in dem das Gefäß noch einmal verwahrt ist, etwas berührt ist, wird die Schminke, die sich kaum zu klären begonnen hat, noch viel unansehnlicher und bekommt niemals mehr die alte Klarheit. Durch häufige Versuche sind wir darauf gekommen." Ludovicus Bonacciolus war Arzt zu Ferrara, um die Wende des 15. Jahrhunderts.

Albertus Bottoni, Lehrer an der Universität von Padua, ist nicht einverstanden mit der Ansicht, daß, a priori, dem Menstrualblut jeder Frau so schlimme Eigenschaften zuzuschreiben

sind. Er erhebt beachtliche Einwände und wehrt sich besonders gegen die übliche Meinung, daß das Ausbleiben der monatlichen „Reinigung" von den angesammelten schädlichen Stoffen die Gesundheit der Frau beeinträchtigen könnte. Eine Frage, die heute wieder vielfach erörtert wird. Bottoni sagt: „Man beobachtet viele Frauen, bei denen die monatliche Entleerung nicht stattfindet, die dennoch ihre Arbeit verrichten, gesund sind und lange leben." Ein Satz in seiner Schilderung über die verderbliche Wirkung der Menstruierenden auf die Umwelt erinnert stark an die neuesten experimentellen Forschungen über die Entwicklung der Lupinus albus-Keimlinge im Menstrualsekret. Er lautet: „ja, was noch schlimmer ist, wenn Samen mit dem Stoff in Berührung kommen oder mit dem Urin eines menstruierenden Weibes benetzt werden und der Erde übergeben werden, bringen sie nichts hervor und bleiben unfruchtbar." Die Tatsache, daß Menstrualblut bei manchen Frauen nach außen so schädliche Wirkung habe, ihr selbst aber nicht schadet, begründet er folgendermaßen: „nämlich, weil es dem Körper zugehörig ist, gleich wie die Galle der Blase zugehört und hier nützlich ist, während sie doch in anderen Teilen des Körpers nicht erwünscht ist." Bottoni schließt mit der Ansicht, daß dieser Stoff sich bei verschiedenen Frauen verschiedenartig verhält, daß er bei der einen schlechte Eigenschaften annimmt, bei der anderen nicht; eine Schlußfolgerung, die, wie wir sehen werden, auch heute nahe liegt. (31)

Alexander Benedictus Veronesus bringt in seinem Werk: „Omnium a vertice ad calcem morborum signa" 1508 (32) den verderblichen Einfluß, den nach Plinius der Coitus mit der menstruierenden Frau ausübt, in Zusammenhang mit dem „morbus gallicus", der als „neue Pest mit ungeheuerer Macht vorwärts dringt". Ich möchte in Verbindung damit die Ansicht von Bloch (33) anführen. Er schreibt in dem Werk: „Der Ursprung der Syphilis", „es steckt auch in dem alten Aberglauben von der Giftigkeit und Schädlichkeit des Menstrualblutes und dem sich daraus ergebenden Verbot des Coitus mit der menstruierenden Frau ein wahrer Kern, weil erfahrungsgemäß gonorrhoische Prozesse während der Zeit der Menses intensiver auftreten und reichlichere Sekretion zur Folge haben und bei Chronozität der Krankheit während der Menses sehr häufig akute Exacerbationen sich bemerkbar machen."

Eindeutig spricht folgender Satz in den Ausführungen des Benedictus für die magische Zauberkraft der menstruierenden Frau, die gut und böse sein kann: „Wenn jene Regel die erste bei

dem jungen Mädchen ist, oder wenn sie unvermutet eintritt, erleiden trächtige Stuten durch Berührung oder allein durch den Anblick aus der Ferne einen Abgang." In einem späteren Abschnitt legt er dar, daß auch die schwangere Frau bei dem Anblick einer Menstruierenden sich der gleichen Gefahr aussetzt. Der gute Zauber offenbart sich in den Heilkräften, die der menstruierenden Frau innewohnen, es heißt wörtlich: „Die Binden der Frau um den Kopf gebunden, mindert die Schmerzen des . . ." alle möglichen Übel werden angeführt, das Podagra, Kröpfe, Furunkel, Malaria. Die magische Kraft, die Unheil und Segen zugleich sein kann, kommt am deutlichsten zum Ausdruck, wenn Benedictus schreibt, daß die Menstruierende, sowohl den „morbus comitialis" (Epilepsie) hervorrufen, als auch heilen könne.

Johann Fernel beschränkt sich in seinen Libri medicinae de naturali parte, Venedig 1547 (34) auf die Wiedergabe der Schilderung des Plinius.

„Mehr Aberglaube als Heilmittel" nennt Johann Lang, Leibarzt des Kurfürsten von der Pfalz, in seinen Epistulae medicinales (35) den Brauch, den Columella berichtet. Er sagt: „Ich würde mich schämen das Mittel anzuführen, wenn seine Wirksamkeit nicht durch tatsächliche Vorkommnisse im Gebiet der Norica glaubhaft wäre." Es folgt die Schilderung des Brauches, am Schluß bricht der Zweifel wieder durch, wenn er schreibt: „Es sollte doch einzig dastehen, wenn das schreckliche Aussehen der Frauen, das den Erinnyen gleicht, die scheußliche Plage in den Gärten, den Krautfeldern und Bäumen vertreiben könnte; eine vernünftige und natürliche Erklärung gibt es dafür nicht."

Mit der Wiedergeburt der Künste und Wissenschaften in neuerer Zeit wurde auch der schöpferisch tätige und kritisch denkende Arzt, wie ihn einst die Griechen besaßen, neugeboren. Dabei ist es nicht verwunderlich, wenn die Ärzte nicht mehr bedingungslos an die wunderbaren Wirkungen, welche das Menstrualblut angeblich besitzen sollte, glaubten. Die volksmedizinischen Laienschriften haben jetzt diese Rolle übernommen und berichten in ausführlicher Breite die seltsamen Eigenschaften. Ein Beispiel sind die originellen Verse des Hippolytus Guarinonius (36), die er 1610 in seiner Schrift: „Über die Grewel der Verwüstung menschlichen Geschlechts" anstimmt.

„Die Töchter laß nicht unter d'Leut, noch Hochzeit noch Tantz,
Die verehelichten merken besonders auff ihre Schantz,
Damit sie zu wehrender Blumens Zeit
Von ihren Männern sich schrauffen weit,
Nicht greinen, nicht zürnen, nicht schlagen umb,

Sonst schlägt das Gift in die Glieder und werden krumb,
Die jungen Kinder nicht viel küssen und berühren,
In der Kuchel die Speiß nicht selbst anrühren,
Nicht in die Keller noch zum Weinfaß gehen,
In Gärten umb die jungen Bäumlein auch nicht stehen,
In keinen reinen Spiegel hineinsehen,
Daheymbs still sitzen, dafür nehen,
Sich sonsten auch gar wol verwahren,
Das leinen Tuch hierinnn nicht zu fast sparen,
Damit nicht das unwissend Hausgesinde
Das Gspor der Kranckheit auf dem Boden finde."

Noch viel ausführlicher wird der Stoff in „des getreuen Eckhardts unvorsichtiger Hebamme" abgehandelt, eine Schrift, die zu Anfang des 18. Jahrhunderts erschien. Hier heißt es: „Dieses ausgeworfene monatliche Blut ist nicht, wie einige vorgeben, ein so gutes Blut wie aus den Adern gelassen wird, oder aus der Nase und Hals gehet, sondern ein scharffes und unreines, gleichsam durch den ganzen Leib ausgesondertes Geblüt, welches durch dergleichen Abstöße, gleich einem Gift, sowohl Menschen, als Vieh und anderen Sachen schaden kann. Wo dergleichen Geblüt hinfällt, ist es als ein Scheidewasser und läßt in denen Tüchern, auch nach genauem Auswaschen (welches ein ander Blut nicht tut) einen rötlichen Flecken nach sich; man erfähret, daß ein Spiegel, in welchem eine dergleichen Frauensperson und Jungfer sich bespiegelt, gleich denen Augen runde, zirkelförmige Flecke bekommt, welche nicht wieder können abgebracht werden, vornehmlich die von schönem Glase und die mit Zinn und Quecksilber belegt sind. Zuweilen wird man auch auf dem feinen Zinn gleiche Merkmale finden, so will man auch vorgehen, ob sollten die Weine, die zu der Zeit von einem Weibsbild traktiert würden, verfallen und ihre Kraft verlieren. Einige wollen behaupten, daß, wenn man ein Haar einem Frauenzimmer zur Zeit dieses Auswurfes ausziehet und in den Mist vergräbet, eine Schlange daraus werden soll. Dieses ist gewiß, wann ein dergleichen Mensch eine Wunde beschauet dieselbe nicht wohl zu heilen ist und wofern sie im Zorn einen Menschen beißet und mit denen Zähnen verwundet, gar gefährliche und unheilsame Wunden entstehen. In Candia und Cypern sollen solche Bisse so übel geraten, daß die Gebissenen (gleich tollen Hunden geschehen) in eine Raserey geraten und daran sterben. Wie gemeldete Personen denen armen Kindern schaden (welches man das Beschreyen nennt, ist bekannt), sehen sie dazu in Monden und beschauen einen Menschen, ist es weit ärger." . . usw. (37)

Wie sehr dieser Glaube verbreitet war, ersieht man aus folgendem Rezept, ich fand es in der Dissertation von Woesch (38): „Über volkstümliche Schmerzmittel in der Zahnheilkunde." Dabei handelt es sich um „ein geheimes Unguentum und Arcanum, alle Zahnschmerzen, auch in der Abwesenheit des Patienten zu stillen." Nach einer Aufzählung der verschiedensten unglaublichsten Dinge heißt es am Schluß: „Vermische alles wohl zu einer Salbe und verwahre es an einem Ort, da kein Weibsbild wegen ihrer Monatszeit zukommen mag."

Zu den kritischen ärztlichen Beobachtungen zählt ein Aufsatz, der 1690 in den Ephemeriden medico-physicarum academiae imperalis Leopoldinae erschien mit dem Titel: „Naturae curiosorum." Der Verfasser ist Samuel Ledelius. Er schickte den Bericht 1690 von Görlitz nach Nürnberg mit folgendem Wortlaut: „Der größere Teil der Autoren schreibt dem Menstrualblut schädliche Wirkung zu, es gibt anderseits auch welche, die erklären, daß das Menstrualblut frei von aller Schädlichkeit sei. Ich glaube nicht daran; ich bin vielmehr der Ansicht, daß das Menstrualblut der Cachektischen nicht völlig ungefährlich sei, das von Gesunden aber harmlos." Als Beispiel wird dann von einer Armenierin gesprochen, die auf dem Weinberg des Schreibers, zu Grünberg, süße Mandeln gepflückt hatte und den Baum verdorrt zurückließ. Es heißt weiter: „Der Weingärtner ließ keinen andern Grund für das Eintrocknen gelten, als den oben erwähnten und das, so erklärte er ernsthaft, habe ihn die Erfahrung gelehrt. Ich zweifle, daß eine auf diese Art Unreine einem Baum ernstlich Schaden zufügen könne. Bäume, die von kräftigerer Art sind, werden derartige Schäden leicht überleben und ihnen entgehen. Diejenigen aber, die von zarterer Art und feineren Säften sind, wie jener eben erwähnte Baum, können leichter eingehen. Das habe ich oftmals zu Grünberg beobachtet. Ein wenig stärkere Kälte schadet den Bäumen leicht, nicht jede Erde ist für sie geeignet und sie erfordern, außer einem gleichmäßigen Boden, Erde bester Art, nicht zu sehr grobkörnig, sondern feinkörnig. Ich überlasse es dem Klügeren zu ermitteln, ob Ausdünstungen durch die Poren des Körpers der Menstruierenden, die während der Bewegung des Pflückens verursacht werden, sich dem Baum, mittels der umgebenden Luft mitteilen und dann irgend eine Gärung der Säfte hervorrufen; auch ob sie gleich, wie wenn den menschlichen Körper ungewohnte und giftige Dünste treffen, das ganze Zusammenspiel der Kräfte verwirren und aufheben können.

Etwas anderes habe ich schon selbst beobachtet. Wenn eine menstruierende Frau sich dem Körper eines Toten nähert, nimmt

man wahr, wenn der Volksmeinung zu glauben ist, daß die Blutung sofort aufhört. Eine Magd wusch und reinigte dieses Jahr ihre verstorbene Herrin, die Blutung stand sofort und ist bis jetzt nicht wieder gekehrt. Ich weiß nun nicht, ob dieses Aufhören eine allgemein gültige Regel ist, aus Mangel an Erfahrung. Wie aber ein Kontagium nicht jeden, der ihm ausgesetzt ist, trifft, sondern nur die, die dazu veranlagt sind, so scheint auch die Erschütterung in der Bewegung der Säfte eine vernunftgemäße Erklärung zu sein, wenn sich keine andere Ansicht zu diesem Fall ermitteln läßt."

Eine Selbstbeobachtung schildert auch De la Motte, Chirurg zu Paris in einem Traktat „Von den Krankheiten schwangerer und gebährender Weibspersonen" 1732 (39): „Allein ich muß doch auch dieses gestehen, daß bei einigen Weibsbildern dieses Blut schlimmere Qualitäten an sich habe als bei anderen, bevorab, wenn sie rote Haare haben, und dieses will ich mit folgendem beweisen: Ich hatte eine rothaarige Magd und als ich einstmals einigen meiner guten Freunde ein Frühstück gegeben und ihnen weißen Wein dazu vorgesetzt, als welche gemeiniglich bei dergleichen Mahlzeiten, wo man Austern ißt, gebräuchlich ist, schickt ich die Magd in den Keller, um mir davon zu langen. Meine guten Freunde verwunderten sich über des Weines Lieblichkeit. Den anderen Tag darauf, kam ich zu einem dieser Herren, die bei mir gewesen, um bey ihm das Frühstück auch einzunehmen und weil dieser Herr keinen andern als roten Wein hatte, so schickte ich alsbald und ließ von dem meinigen holen. Er war aber so abgestanden, daß ihn niemand trinken konnte, ich habe ihn auch zu nichts als Essig brauchen können. Bald darauf half eben diese Magd ein Stück schweinen Fleisch einsalzen, allein das Geschirr, worein man es getan, wurde gebrochen und dasjenige, welches eine andere Person eingesalzen, wurde von ungefähr in ein anderes Geschirr gelegt. Solches war auch vortrefflich gut, das andere hingegen verdorben; bey diesem kann man nun nicht sagen, daß es von dem Saltz hergekommen, indem solches sehr wohlfeil ist und man nicht nötig hat an dem Saltz zu sparen."

Auch Albrecht von Haller 1765 (40) kann sich mit der sonderbaren Kraft, die dem Menstrualblut zugeschrieben wird, nicht recht einverstanden erklären. Er sucht nach natürlichen Gründen und meint: „Die vorgefaßten Ansichten der Schulen dienen widerlegt zu werden, damit sie nicht wieder aufleben." Er beruft sich auf Aristoteles und Hippokrates, die das Blut dem des Opfertieres vergleichen. Wörtlich heißt es weiter: „Aus Asien scheint die Meinung von dem fötiden und giftigen

Blut zu uns gelangt zu sein, vorzüglich durch die arabischen Ärzte. Es kann nicht geleugnet werden, daß, wenn in heißen Gebieten zu der glühenden Luft noch Unsauberkeit dazukommt, das Blut, das bei Körperwärme nahe der Entleerungsstelle der Fäces zurückgehalten wird, scharf und riechend wird. Mit Recht sagt Mereatus: Ich will nicht bestreiten, daß in einzelnen Fällen das Menstrualblut fötid wird. Zuviel gesagt ist es aber, wenn man jenem Blut die Stärke eines Giftes andichtet oder es als Liebestrank benützen läßt und erzählt, daß dadurch schon Ehemänner krank geworden seien oder sogar, daß die Ausdünstungen der Frauen in dieser Zeit schaden und daß die Bäume durch das Blut eingehen. — Diese Ansicht hat sich in unserem Volk bis heute bewahrt; sogar in unserem Jahrhundert halten Gärtner Frauen und Töchter von der Pflege zarter Gewächse fern. Selbst bis in das äußerste Amerika ist dieser Glaube vorgedrungen. Aber man irrt, wenn man aus Einzelheiten ein Gesetz für alle Frauen aufstellen wollte. Das Menstrualblut der reinlichen Frau unterscheidet sich nicht von dem gewöhnlichen Blut."

Zum Schluß sei noch angeführt, was ein Arzt vor etwa 100 Jahren über diese Frage dachte. Bei Busch, „das Geschlechtsleben des Weibes" (41) lesen wir, nachdem der Verfasser die einzelnen Möglichkeiten der Giftwirkung angeführt hat und ebenfalls die heißen Länder für die Entstehung dieses Aberglaubens verantwortlich macht, „einzelne Individuen werden auch im gemäßigten Klima angetroffen, die in gesundem Zustand während der Menstruation einen so üblen Geruch verbreiten, daß sie sich von jedem andern fernhalten. Aber nur, wenn das Blut eine so faulige üble Beschaffenheit sei, kann es den gleichen Einfluß ausüben, den organische Ausdünstungen von bösartiger Natur wahrnehmen lassen. In reinem Zustand und in unserem Klima ist aber das Menstrualblut, wie schon Hippokrates erwähnt, durchaus unschädlich. Selbst in faulem Zustand hat es keinen spezifischen Einfluß auf andere organische Körper, wie noch jetzt der Glaube im Volk vorherrschend ist, weil man von der Ansicht ausgeht, daß das Menstrualblut den Körper des Weibes von gewissen schädlichen Stoffen befreie."

Der Volksglaube in der Gegenwart.

Soweit die Anschauungen und der Glaube vergangener Zeiten. Ihre Kenntnis erleichtert das Verständnis der Gegenwart. Auch hier ist es wichtig, sich an die Hauptzüge zu erinnern, die sich bei näherem Betrachten des Menstruationsaberglaubens herausschälen.

Vieles unter dem heute noch lebenden Volksglauben erscheint als toller Zauber und abwegige Fantasie, ohne Wissen um den magischen Urgrund dieses Glaubens; durch ihn wird das Unmögliche glaubhaft und verständlich.

Weiterhin muß man auch den Weg kennen, auf dem der Glaube, vor allem in den germanischen Ländern der Gegenwart zum Volksglauben wurde. Der Weg führt hauptsächlich vom Judentum über das Christentum in germanisches Volkstum. Ob sich bei diesem Vorgang ein Kreislauf vollzog und die jüdische Vorstellung von der magischen Zauberkraft des Weibes auf einen ähnlichen schlummernden Glauben bei den Germanen traf, ein Glaube, den sie auf der Stufe des primitiven Gemeinschaftslebens besaßen, kann ich nicht beurteilen. Ich möchte nur noch einmal darauf hinweisen, daß die germanischen Völker und Stämme, von denen wir schriftliche Kunde besitzen, das Weib von einer anderen Seite sahen.

Die Stellung der christlichen Kirche zu dieser Frage beleuchten folgende Ausführungen. Dionysius, der Alexandriner, um 231 n. Chr. Lehrer an der Schule zu Alexandria, schreibt in seiner „Epistula ad Basilidem Episcopum Pentapolitanum": (42) „Der andere (d. h. der 2. Canon) will nicht zugeben, daß die Weiber, wenn sie ihre Monatszeit haben, zum Tische des Herrn kommen dürfen."

Die angelsächsischen Bußordnungen (etwa 600 n. Chr.) verbieten angeblich der menstruierenden Frau den Kirchenbesuch. Gregor II. soll diese Lehre umgestoßen haben (Ellis 43).

Bei Vidoni, „L'impurita della donna", heißt es an einer Stelle aus den Schriften des Augustin: „Wir lesen in den heiligen Schriften, daß im Augenblick der Menstruation der böse Geist in der Frau Gedanken zum Schlechten weckt." Auf Grund dieser Ansicht wurde in einem Konzil des Mittelalters die Frage aufgeworfen, bis zu welchem Grad die Frau während der Menstruation für ihre Handlungen verantwortlich zu machen sei. Vidoni schreibt weiter: „es gibt keinen klareren Beweis für den Widerwillen, den die menstruierende Frau erwecken mußte, als die Tatsache, daß ihr die religiöse Tröstung zu einer Zeit verschlossen war, in der sie mehr als je das Bedürfnis darnach hatte." (44)

Dieser Ausschluß der Menstruierenden ist tief in das Bewußtsein des Volkes gedrungen. In Eckhardts „unvorsichtiger Hebamme" lesen wir: „Im Alten Testament mußten solche Leute zu Hause bleiben, bis der Fluß gehemmet war. Vor allem aber hüte sich ein Frauenzimmer, daß sie zu der Zeit in der Kirche ihre

heilige Andacht und das heilige Abendmahl zu gebrauchen nicht vornehme. Es ist sündlich; was soll das Unreine bei den Reinen." (37)

So nimmt es nicht wunder, daß noch heute da und dort im Volk eine Scheu besteht, zu dieser Zeit die Kirche zu betreten und die Segnungen zu empfangen. Ich konnte in Erfahrung bringen, daß noch vor zwei Generationen bei der katholischen Bevölkerung Oberfrankens die mündliche Überlieferung bestand, zu dieser Zeit den Kirchenbesuch zu meiden.

Eine ähnliche Auffassung begegnete mir in protestantischer Gegend Mittelfrankens. Dort gehen Frauen, wenn sie unwohl sind, nicht zum Abendmahl, weil man das angeblich an dem Kelch, aus dem der Wein gereicht wird, sieht.

Interessant ist, wie Vidoni über diese Angelegenheit schreibt: (44) „Einen Keim dieser Tradition hat die römisch und griechisch-katholische Kirche übernommen. Der Eintritt in das Gotteshaus wurde der Frau für diese Zeit untersagt, auch heute besteht noch bei einigen griechisch-katholischen Sekten das Verbot, während der Regel die heilige Kommunion zu empfangen oder heilige Bilder zu küssen."

Diese übernommene Anschauung der Kirche ist der eine beachtliche Punkt und wohl auch der wichtigste, wenn man den Volksglauben über die menstruierende Frau heute betrachten will. Es kommt dazu, daß im Volk die Begriffe von der monatlichen Reinigung und Ausscheidung der angesammelten schädlichen Stoffe lebendig sind. Die entgiftenden, ausleerenden, stoffwechselreinigenden Heilweisen bildeten die Grundlage aller therapeutischen Überlegungen unserer ärztlichen Vorfahren. Die Reinigung durch die Regelblutung spielte dabei eine Hauptrolle. Diese Gedankengänge leben heute nicht nur im Volk; wie wir im zweiten Abschnitt sehen werden, bekennen auch Wissenschaftler sich wieder dazu.

Schließlich hat in neuerer Zeit die Hygiene erheblichen Einfluß gewonnen. Durch sie und durch objektive Beobachtung mögen doch hie und da bei entsprechender Veranlagung der Frau schädliche Auswirkungen des Menstrualblutes bekannt geworden sein.

Solche Beobachtungen, die aber immer noch kritisch zu werten sind und oft sehr unwahrscheinlich anmuten, teilt Havelock Ellis mit: „1878 schrieb ein Mitglied der British Medical Association an das British Medical Journal und fragte an, ob es wahr sei, daß Schinken, die von einer Frau während der Menstrualperiode eingepökelt werden, verderben. Er wisse, daß dies zweimal

vorgekommen sei." Darauf erfolgte eine zweifelnde und eine zustimmende Antwort. (43)

Merkwürdige und mit magischen Vorstellungen untermischte Aufzeichnungen über das Gebiet finden sich bei Laurent. (45) Teilweise erwecken sie den Eindruck plumper Aufschneidereien. So erzählte ein Orchestermitglied Laurent, wenn er eine gestimmte Baßgeige in seiner Wohnung habe, während seine Frau unwohl sei, so springe stets eine Saite; er bringe seine Baßgeige daher während dieser Zeit immer in das Haus eines seiner Freunde. Er fügte hinzu, dasselbe sei ihm zwei Jahre früher auch bei seiner Maitresse, einer Café-Chantant-Sängerin passiert. Eine Harfinistin, erzählte Laurent, habe ihren Beruf aufgeben müssen, weil ihr während der Menstruation immer einige Saiten sprangen, besonders während des Spiels und immer die gleichen. Ein Freund Laurents, ein Beamter in Conchinchina, sagte ihm, die Saiten seiner Violine seien häufig zersprungen während der Menstruation seiner anamitischen Maitresse; sie habe ihm mitgeteilt, daß diese Erscheinung den anamitischen Frauen wohlbekannt sei und daß sie zu dieser Zeit nie auf ihren Instrumenten spielen. Zwei junge Damen, beide gute Geigerinnen, bestätigten Laurent, daß sie seit ihrer ersten Regel bemerkt hätten, daß die Saiten dann leicht springen. Die eine der Damen, eine wirkliche Künstlerin, die oft bei Wohltätigkeitskonzerten mitwirkte, weigerte sich entschieden zu solchen Zeiten zu spielen und kam oft um eine Ausrede in Verlegenheit.

Eine mögliche Deutung dieser abenteuerlichen Berichte gab mir liebenswürdigerweise Frau Schuster-Woldan, Lehrerin an einer staatlichen Akademie für Tonkunst. Nach ihr könnte das Verstimmen der Saiten mit dem vielfach verstärkten Feuchtigkeitsgehalt der Hände während der Menses in Verbindung zu bringen sein. Als eigene interessante Beobachtung wird mitgeteilt, daß dieselben Schülerinnen einmal alles zu hoch und ein andermal alles zu tief hören zu dieser Zeit.

Zur Vervollständigung des Bildes möchte ich noch einen kurzen Überblick über die Verbreitung des Volksglaubens in den Kulturländern in neuerer Zeit geben. Ein Überblick, wie er aus der vorhandenen Literatur gewonnen werden kann. Dabei ist zu beachten, daß diese Literatur meist älteren Datums ist und nicht die neueste Zeit erfaßt.

In Deutschland lesen wir eine Aufzeichnung des Menstrualgiftaberglaubens bei Wuttke (46) für Schlesien und Thü-

ringen, bei Andree für Braunschweig (47). Ploß und Bartels berichten über das Rheinland (3), Fossel (48) für die Steiermark. Schick (49) fand die Ansicht in der Umgegend Wiens bestätigt.

In Oberitalien ist nach Mazzuchi (50) der Volksglaube noch erhalten. In den Provinzen Belluno und Treviso in Italien darf eine menstruierende Frau keine Wiese betreten, weil hier sonst das Gras verdorren würde, auch darf sie ihr blutiges Hemd im Waschtrog nicht auf das ihres Mannes legen, weil dieser sonst Kreuzweh bekommen würde, auch keine säugende Frau besuchen, weil diese sonst ihre Milch verlieren würde u.a.m. Auch Vidoni (44) erwähnt, daß Reste des Glaubens noch heute in Italien zu finden seien, der gleichen Ansicht ist Dogliotti (51).

Auch England ist nicht frei von dem Aberglauben. Nach Ellis lautet ein Sprichwort dort: „Ein Unhold bist du menstruierend Weib, ein jeder hüt sich streng vor deinem Leib."

Das Büchlein der Schering Corporation, „Magic and Medicine in Menstruation" (52) berichtet, daß manche englische Frauen heute noch des Glaubens sind, das Buttern mißrate, wenn es die Frau zur Zeit der Menses versucht.

In den Zuckerraffinerien Nordfrankreichs soll es den menstruierenden Frauen streng verboten sein die Fabrik zu betreten, wenn der Zucker siedet oder abkühlt. (43)

Auch in Rumänien besteht der Volksglaube (Popovici 53).

Japanerinnen empfinden die Beschmutzung der Wäsche mit Menstrualblut so stark, daß sie das betreffende Kleidungsstück nicht mehr an den Leib bringen. Sie betrachten das Blut als sehr unrein, verraten aber in keinem der geläufigen Ausdrücke, daß ihr Körper dadurch gereinigt werde (54).

Auch in China scheint eine ähnliche Ansicht zu herrschen; chinesische Dienerinnen weigern sich Leibwäsche europäischer Damen zu waschen, die mit Menstrualblut verunreinigt ist, mit der Begründung, daß sie durch eine solche Handlung selbst unrein würden (55).

Schließlich seien noch zwei Berichte erwähnt; sie zeigen, wie der Einbruch der europäischen Technik den primitiven Volksglauben nicht vertreiben konnte, er wurde miteinbezogen in den neuen Gesichtskreis und entsprechend abgewandelt. So schreibt Stern: „Ein Eingeborener in Indien, der einen Kalkofen zu versorgen hatte, der versagte, meinte, eine der Arbeiterinnen müsse menstruieren. Alle Frauen, Hinduweiber, Mohammedanerinnen usw. zeigten durch ihr energisches Leugnen, daß sie den damit verbundenen Aberglauben kannten (56).

Bediné, zit. nach Vidoni (44) erzählt, daß bei der Opiumfabrikation in Saigon, in Conchinchina, ebenfalls den menstruierenden Frauen eine Annäherung streng verboten ist, ihre Gegenwart soll bewirken, daß das Opium bitter wird.

In Sumatra müssen sich die Frauen in der kritischen Zeit von den Reisfeldern fern halten (52).

Ergebnisse einer Umfrage.

Die meisten der oben angeführten Berichte liegen, wie schon erwähnt, bereits eine beträchtliche Zeitspanne zurück. Es schien daher interessant, in einer Umfrage nachzuforschen, ob in unserer Zeit noch etwas lebt von dem uralten Volksglauben und sich vielleicht in irgendeiner Form im praktischen Leben auswirkt.

Professor Wintz war so liebenswürdig, eine Anfrage in der Zeitschrift „Die Umschau in Wissenschaft und Technik" im Dezember 1933 zu veröffentlichen. Ich möchte es nicht versäumen, ihm auch an dieser Stelle für seine Hilfsbereitschaft und Mühe zu danken.

Die eingelaufenen Zuschriften wurden mir freundlicherweise zur Bearbeitung überlassen und so möchte ich kurz über das Ergebnis berichten. Die Umfrage kann natürlich keinen Anspruch auf vollständige Erfassung der Verbreitung der Anschauung erheben. Es ist nur ein kleiner Ausschnitt und die mitgeteilten Beobachtungen sind keine Ergebnisse wissenschaftlicher Versuchsanordnungen, sondern Erfahrungen des täglichen Lebens. Durch private Umfragen suchten Prof. Wintz und ich die Ergebnisse nach Möglichkeit zu ergänzen.

Ohne Übertreibung darf gesagt werden, daß der Volksglaube in allen Teilen unseres Vaterlandes lebte und zum Teil heute noch lebt. Als Grundton klingt der schädliche Einfluß der Hautabsonderung und der Körperflüssigkeiten, die die menstruierende Frau ausscheidet, in allen möglichen Abwandlungen an. Gemüse und Obst, die verschiedensten Blumen, die Hefegärung beim Kuchenbacken, die Gärung im Wein- und Bierkeller, die Haltbarkeit von Fleisch und Wurst, alles wird durch die menstruierende Frau beeinflußt. Es würde langweilig werden, wollte ich alle Ermittlungen einzeln aufzählen, sie wiederholen sich ständig. Ich beschränke mich auf die interessantesten Angaben.

W. Schmidt berichtet über Umfragen in der Börde bei Hamburg und in der Altmark. Dort herrscht in landwirtschaftlichen Kreisen das Verbot des Fleischkonservierens und des Einkochens

für die menstruierende Frau. Ein Einfluß auf Blumen ist in diesen Gegenden nicht bekannt. Es wird die Beobachtung einer Landwirtsfrau angeführt. Die Frau büßte jedesmal das Übertreten der Vorschrift mit dem Schlechtwerden der Nahrungsmittel, während eine Bekannte niemals irgendwelchen Schaden durch die Nichtbeachtung der Regel hatte.

Eine weitere Bestätigung des Volksglaubens erbrachte Lieben über den Kreis Holzminden an der Weser und die Umgebung von Göttingen. Ein Versuch des Einkochens von Erbsen zu dieser Zeit hatte ein negatives Ergebnis. Bemerkenswert ist die Mitteilung, daß an der Weser heute noch der Glaube bestehe, das Betreten des Kirchhofes mache eine menstruierende Frau krank. Hier ist ein Anklang an den Bericht von De la Motte S. 23, der besagt, daß bei der Annäherung einer menstruierenden Frau an einen Toten die Regel für immer ausbleibe.

Dr. Berner machte im Kreis Schmalkalden und am Südwesthang des Thüringerwaldes die Feststellung, daß hier der Brot- und Kuchenbäckerei besondere Aufmerksamkeit zur Zeit der Menstruation gewidmet wird. Die Anwesenheit einer menstruierenden Frau im Dorfbackhäuschen wird nicht gern gesehen.

Das Vermeiden des Fleischeinpökelns berichtet Feldmann aus Glauchau in Sachsen.

Auch einige Beobachtungen von Frauen selbst liegen vor. Sehr klar und durchaus glaubwürdig sind die Beobachtungen einer Dame, daß Schnittblumen, die sie während der Regel anfaßt, jedesmal welken; außerhalb der Zeit treffe dies nicht zu. Sie schildert, daß das Anhauchen Geranienblüten welken läßt.

Eine Krankenschwester berichtet, daß sie als junges Mädchen, als sie von dem „Aberglauben" hörte, selbst die Probe darauf machen wollte. Sie half in der kritischen Zeit absichtlich beim Einschnipseln von Bohnen mit. Die grünen Bohnen wurden dann mit Salz versehen und in einen Steintopf zum Wintervorrat eingedrückt; die Bohnen verdarben. In ihrem Beruf als Krankenpflegerin und Hebamme hat die Berichterstatterin oft ähnliche Erfahrungen von Frauen gehört.

Bemerkenswert ist auch folgende Mitteilung; sie ist sehr anschaulich geschrieben und lautet wörtlich: „Meine Mutter achtete immer streng darauf, daß ich in den kritischen Tagen nicht beim Kochen und Einmachen half. Als ich später von meinem Mann (Naturwissenschaftler) ausgelacht wurde wegen dieses Aberglaubens, wagte ich es in der kritischen Zeit einzukochen mit dem

Ergebnis, daß trotz sorgfältigen Arbeitens bei Verwendung von tadellosen Früchten stets alles verdarb. Gelees und Marmeladen goren, Weckgläser gingen satzweise auf und ihr Inhalt war ungenießbar. Dagegen hält sich alles, was ich in gesunden Tagen einkoche. Außerdem backe ich in kritischen Tagen nie mehr Hefenkuchen, weil dann die frischeste Hefe nicht oder nur wenig aufgeht." Gegen diese knappe Schilderung wird man schwerlich Einwände erbringen können.

Eine Veröffentlichung in der Umschau (57) bezieht sich auf das Einmachen von Gurken. Die Berichterstatterin war gewohnt seit 23 Jahren jährlich etwa 200 Gläser Gurken einzumachen. Einmal hatte sie 40 Pfund Gurken gekauft, die früh morgens geerntet waren und noch am gleichen Tag eingeweckt werden sollten, damit sie sich gut hielten. Wörtlich heißt es weiter: „Als ich bei der Arbeit war, warnte mich eine Bekannte, ich sähe heute so aus, als ob ich keine Gurken einmachen dürfe. Sie sagte, wenn man seine schlechten Tage hat, verdirbt beim Einkochen alles. Ich hielt diese Ansicht für Aberglauben und arbeitete unter Beobachtung peinlichster Sorgfalt und Sauberkeit weiter. Nach 14 Tagen prüfte ich die eingeweckten Gurken, sämtliche Gläser waren so gründlich verdorben, daß ich sie wegen des schlimmen Geruches sofort beseitigen mußte."

Einen weiteren Fall berichtet Prof. Jenhart in der Umschau (58). Es handelt sich um ein Dienstmädchen. Der Wein eines fast noch vollständig gefüllten Fasses erwies sich beim Nachsehen als verdorben. Ähnlich erging es mit einer Zimmerpflanze, Tradescantia Fluminensis; einige Stunden nach dem Berührtwerden hatte die Pflanze das Aussehen, als ob sie in starken Frost gekommen wäre. Die Schwester des Mädchens erzählte, daß ihr diese Erscheinungen bei ihrer Schwester bekannt wären, sie hätte sie schon oft zur Vorsicht in dieser Zeit gemahnt.

Bei diesen Schilderungen kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß sie nicht bedingt sind durch kritiklose Wiedergabe eines überkommenen Aberglaubens oder durch einmalige Zufälligkeit.

Auch über das Thema: „menstruierende Frau und Einfluß auf Wein und Bierzubereitung" erfolgten einige Mitteilungen. Zwei davon beziehen sich auf den Besuch eines Weingutes in Teneriffa (59). Prof. Kassner und Diploming. Pfitzner berichteten, daß den Damen der Reisegesellschaft das Betreten der Weinkeller verboten war. Die Weinbauern glaubten, daß die menstruierende Frau der Entwicklung des Weines schade. Das ereignete sich im Frühjahr 1933.

Sanitätsrat Grüttner stieß in dem Gebiet der unteren Mosel mehrfach auf den Menstruationsaberglauben. Er erzählt, daß es ihm nicht gelang einen Winzer von der Meinung abzubringen, daß seine Frau zur Zeit der Blutung nicht beim Keltern mithelfen dürfe. Ja, der Winzer stellte sogar die Behauptung auf, wenn eine Menstruierende den Keller nur beträte, ohne irgendwie mitzuarbeiten, verdürbe sämtlicher gärender Wein.

Eine interessante Deutung über den Einfluß der menstruierenden Frau auf die Bierzubereitung berichtet Generaldirektor Wild von der Schultheiß Brauerei in Berlin. In seiner Jugendpraxis wurde er mit der in Brauerkreisen herrschenden Auffassung bekannt, daß Frauen den Gärkellern fernbleiben sollten. Wild hielt dies für einen Aberglauben, da ihm eine hinreichende Erklärung fehlte. Durch einen Vortrag von Prof. Stockhausen am Institut für Gärungsgewerbe wurde er auf einen möglichen Zusammenhang aufmerksam. Stockhausen erwähnte die Tatsache, daß die Vagina der Frau das Bacterium Sarcina beherbergt. Je nach geübter Reinlichkeit ist eine Übertragung auf die Kleidung und damit auf die umgebende Luft denkbar. Zum Verständnis einer möglichen Einwirkung von Sarcina auf das Bier muß man wissen, daß für die Haltbarkeit des Bieres ein schwach sauerer Charakter notwendig ist. Das Optimum liegt bei ph 4,3—4,5. In diesen Grenzen kann sich das Bakterium Sarcina nicht entwikkeln. Manche Biere überschreiten die Grenze nach der alkalischen Seite, ein ph 4,6—4,7 macht das Bier leicht infizierbar und läßt das Bakterium Sarcina sich ungehemmt entwickeln und damit das Bier verderben. Als Beispiel führt der Berichterstatter an, daß man in Brauereien bemüht ist, offene Würzen und Biere, z. B. im Gärkeller oder im Kühlschiff, abgelegen von den Pferdeställen und vom Wind daher unbeeinflußt anzulegen. Jauche von Pflanzenfressern mit ihrem hochalkalischen Milieu ist eine Brutstätte der Sarcina. Aber zurück zu der Feststellung, daß sich in der Vagina der Frau die Sarcina vorfindet. Wild betont, daß Stockhausen die Frau ganz allgemein vom Betreten des Gärkellers ausschloß und die Menstruierende nicht erwähnte; immerhin wäre es denkbar, daß die Übertragung während der Menstruation gefährlicher werden könnte. Daß diese Erklärung auch für Weine in Frage kommen könnte, ist Wild nicht sehr wahrscheinlich, da der Säuregrad des Weines erheblich höher liegt. Eine Entwicklung der Sarcina wäre höchstens bei säurearmen Weinen denkbar.

Auch die Einwirkung der Hautabsonderungen der menstruierenden Frau blieb nicht unerwähnt.

Dr. Werner macht auf die Beobachtung aufmerksam, daß goldene, d.h. mehr oder minder aus Kupfer und Silber bestehende Ringe an Fingern menstruierender Frauen durch Absonderung von Hautschweiß angegriffen werden. Es entsteht offenbar schwarzes Kupfer, bzw. Silbersulfid, das rings um den Finger eine deutliche Dunkelfärbung der vom Ring berührten Haut hervorruft. Schweißabsonderung an normalen Tagen greift dagegen kupfer- oder silberlegiertes Gold nicht an. Dr. Werner meint, daß möglicherweise das Menstrualgift eine Schwefelverbindung ist oder enthält, die leicht Schwefelwasserstoff oder Mercaptane abspaltet und daher sulfierend wirkt. Eine Ansicht, die, wie wir später sehen werden, ihre teilweise wissenschaftliche Bestätigung gefunden hat.

Jene uralte Feststellung des Plinius, daß der Handschweiß menstruierender Frauen Eisen rosten läßt, taucht in moderner Fassung wieder auf. Dr. Bütgenbach berichtet, daß ihm bei einer Untersuchung für eine Nadelfabrik mitgeteilt wurde, daß in manchen Betrieben die Arbeiterinnen während der Menses mit den Nadeln nicht in Berührung kommen dürfen. Es bestanden genaue Vorschriften, die in den Abteilungen besonders scharf beachtet wurden, in denen die Nadeln zum Verpacken bereit lagen. Als Ursache für das Verhalten ergab sich die Vermutung, der Handschweiß der Menstruierenden könnte korrosionsfördernde Stoffe enthalten.

Die Rückwirkungen des Menstruationsaberglaubens auf das praktische Leben müßten sich am deutlichsten in den einschlägigen Industriezweigen bemerkbar machen. In wissenschaftlichen Arbeiten wird auch auf diesen Punkt immer wieder Bezug genommen. So soll ein Nachteil entstehen, wenn sich Frauen bei der Catgutsterilisation beteiligen. Die Seidenraupen- und Champignonzucht, auch die Parfümfabrikation in Frankreich soll die menstruierende Frau ausschließen. Derartige Mitteilungen sind mit großer Vorsicht zu werten, bei Nachforschungen findet man die Ansicht selten bestätigt, vieles bleibt leere Vermutung. Die meisten größeren industriellen Unternehmen stehen der Menstrualgiftfrage durchaus ablehnend gegenüber. (Aschner, Kanduth 64).

Wie verhalten sich Blumenhandlungen und Versandgeschäfte zu diesem Volksglauben? Schick (49) will durch Prof. Gröer in Lemberg erfahren haben, daß große Konservenfabriken und Blumenhandlungen einen Menstruationskalender ihrer weiblichen Angestellten führen. Auf Grund eingezogener Erkundigungen halte ich das nicht für sehr wahrscheinlich, wenig-

stens nicht für Deutschland. In den südlichen Ländern mag das anders sein, besonders in Bezug auf Blumenverkauf. Ich verdanke Prof. Wintz die anschauliche Schilderung einer Unterhaltung in einem großen Blumengeschäft an der Riviera. Dort wird ein Menstruationskalender sämtlicher weiblicher Angestellter geführt. Die Frage, ob das auf Beobachtung beruhe, verneinte der Besitzer, er habe die Gepflogenheit von seinem Vater und Großvater übernommen. Der Vorschlag, den Aberglauben einmal fallen zu lassen, wurde entschieden abgelehnt mit dem Hinweis, daß doch etwas Wahres an der Sache sein könnte. Der Schaden sei dann schlimmer als die Kosten, die die Bezahlung der Mädchen zu dieser Zeit verursacht.

Dr. Wagner berichtet, daß er in einem Hamburger Vergnügungslokal, in dem Blumen feilgehalten wurden, auf diesen Aberglauben stieß.

Auf meine Anfrage in zwei großen Gartenbaubetrieben und Versandgeschäften in Nürnberg und Bamberg erhielt ich negativen Bescheid.

Wie von Fachleuten in der Konservenindustrie diese Angelegenheit beurteilt wird, teilt Gengenbach (60) mit. Ein Fachmann, der mit der Einrichtung fast sämtlicher Großbetriebe vertraut war, konnte niemals irgendwelche Erfahrungen über den schädlichen Einfluß Menstruierender auf Konserven machen. Für ihn ist der ursächliche Zusammenhang zwischen menstruierender Frau und verdorbenen Konserven Aberglaube.

Eine weitere Ablehnung dieser Meinung veröffentlicht die Umschau (61). Der Betriebsleiter einer großen Konservenfabrik vertritt hier die Ansicht, daß regelmäßige Beobachtungen auf dem Gebiet der industriellen Konservierung keinen Beweis erbringen konnten.

Sehr bemerkenswert ist die Mitteilung einer Konservenfabrik in Biblis bei Worms. Es werden dort ausschließlich Essigkonserven hergestellt, die eine Milchsäuregärung durchmachen, Gurkenkonserven und Sauerkraut. Man stellte sich dort der Möglichkeit einer Menotoxinwirkung nicht von vornherein ablehnend gegenüber, sondern kam auf Grund jahrzehntelanger Beobachtungen und Erfahrungen zu der Ansicht, daß Einflüsse der menstruierenden Frau auf Herstellung und Haltbarkeit der Konserven nicht bestehen. Gleichlautend ist der Bescheid einer Konservenfabrik in Groß-Gerau. Es wird hier darauf hingewiesen, daß die Art der modernen Sterilisation in Großbetrieben ganz anders ist als die im Haushalt übliche. Durch die Arbeiterinnen möglicherweise sich ergebende Einflüsse werden hier unwirksam gemacht.

Auch ein Großbetrieb der Hefefabrikation in Nürnberg-Buch verneinte eine Einwirkung der menstruierenden Frau.

Und schließlich noch der „neueste" Aberglaube. Man wird hier bestimmt nicht behaupten können, daß er auf übernommenen Sitten und Gebräuchen längst vergangener Zeiten beruhe, denn seine Geburtstagsstunde fällt in die Zeit des Aufkommens der Dauerwellen bei der Haarpflege. Man kann einwenden, daß schon die Ägypter Dauerwellen kannten, aber jedenfalls besaßen sie die heutige Technik nicht.

Dr. Mahlo berichtet 1931 in der Umschau (62) über die biologisch außerordentlich interessante Erscheinung, daß bei einzelnen Frauen während der Menstruation angefertigte Dauerwellen nicht halten sollten. Die gleiche Beobachtung wurde während der Gravidität gemacht. Mahlo betont ausdrücklich bei vereinzelten Frauen und fügt hinzu, daß er diese Tatsache besonders bei Patientinnen, die vegetative Stigmata tragen, bestätigt fand. Wie sehr heute die Kenntnis dieser Zusammenhänge bereits verbreitet ist und wie die Beobachtung kritiklos verallgemeinert wird, erhellt daraus, daß in den Friseurläden die Möglichkeit der gleichzeitigen Menstruation als gute Ausrede für das Nichtgelingen von Dauerwellen gilt; es wird durch gedruckte Zettel darauf aufmerksam gemacht.

Ich glaube sehr wohl, daß bei entsprechend veranlagten Frauen die Ausscheidung der verschiedenen differenten Stoffe während der Menses sich auch auf diese Art bemerkbar machen kann. Ich weiß aus eigener Erfahrung und viele Frauen werden es bestätigen, daß das Haar ein äußerst empfindsamer Gradmesser für das Wohlbefinden des Körpers ist.

Was nun den Volksglauben in den übrigen Ländern betrifft, so konnte ich erfahren, daß er in der deutschen Schweiz in manchen Gegenden in ähnlicher Prägung wie bei uns lebt. Aus Dänemark und Schweden bekam ich ablehnende Antworten. In Norwegen dagegen wird der Glaube in einzelnen Gegenden noch beachtet. Die Frau hütet sich z.B. zur Zeit der Menses Mayonnaisen anzurühren.

Dr. Ward, New York, bejaht in einem Brief an Prof. Wintz die Menstrualgiftfrage aus eigener Erfahrung bei Patientinnen und durch Bestätigung maßgebender Persönlichkeiten.

„It is quite true that the same popular belief as to Menotoxin exists in this country as in Europe, and undoubtedly it was brought here from Europe. There have been several researches made upon the subject and papers written upon it in this Coun-

try. Furthermore, I have made inquiries among a number of women since receiving your letter and many of them are quite sure that they have noticed similar experience."

Dr. Wood, New York, kennt diesen Volksglauben in Amerika nicht.

Zusammenfassung.

Ich gab einen kurzen Überblick über den Volksglauben von der Giftwirkung der menstruierenden Frau bei den primitiven Völkern und ging seiner geschichtlichen Wandlung bei den Kulturvölkern nach. Das war nötig zur kritischen Wertung dessen, was wir heute unter dem Volksglauben verstehen. Die wesentlichen Punkte für sein Zustandekommen wurden mehrfach erwähnt, ich möchte sie hier noch einmal herausstellen und beleuchten.

In der heutigen Fassung des Volksglaubens fehlt, entsprechend dem aufgeklärten Charakter der Zeit, alles Unbegreifliche, Zauberartige, mit dem richtigen Wort, Magische; geblieben ist in der Hauptsache die Giftwirkung, die von der menstruierenden Frau ausgehen soll. Der Beurteiler, der nur diesen Rest des Volksglaubens kennt und vielleicht noch etwas weiß von der wissenschaftlichen Annahme eines Menstrualgiftes, wird erfreut feststellen, daß wieder einmal die Volksweisheit das Rechte erkannt habe, lange vor der Wissenschaft. Diese Schlußfolgerung kann aber nur bei oberflächlicher Betrachtung des Stoffes gezogen werden. Bei näherer Kenntnis stößt man auf Auffassungen, die durch den Begriff „giftig" allein, nicht mehr zu erklären sind. Diese unerklärlichen, dunklen Fassungen des Volksglaubens mehren sich, je weiter zurück man ihm nachgeht. Schließlich steht man vor dem Weltbild des primitiven Menschen. Seine Denkweise hat nichts mit Ursache und Folge zu tun; Naumann nennt sie prälogisch, assoziativ. „Es handelt sich um altüberlieferte, sich unwiderstehlich aufdrängende Vorstellungen, die vor dem Einzelnen da sind und auch nach ihm da sein werden, die nicht Produkt des Denkens, sondern Glaubenssache sind, oder anders ausgedrückt: Die keinen logischen, sondern einen mystischen Charakter haben; jene Gemeinschaftsvorstellungen, denen zufolge die Dinge keinen kausalen, sondern einen mystischen Zusammenhang besitzen, keine natürlich-physikalischen, sondern mystisch-magische Eigenschaften haben, zugleich sie selbst und etwas anderes, zugleich hier und auch wo anders, zugleich vergangen und immer noch gegenwärtig sein können." (63)

So ist auch hier der magische Urgrund des Menstruationsglaubens die Erklärung für alles, was bis dahin unerklärlich schien. Mit der Gutes und Böses wirkenden Kraft begabt, ist für die menstruierende Frau nichts unmöglich. Gerade das zwiefache Gewand des Volksglaubens beweist, daß die magische Anschauung des Primitiven ausschlaggebend ist. Die Menstruierende kann das Feld vom Ungeziefer befreien, aber wehe, wenn die strahlende Macht der Sonne durch ihren Anblick beleidigt wird. Des gleichen Verbrechens zeiht sie sich, wenn sie die Heiligkeit der kultischen Handlungen durch ihre Anwesenheit schändet. Die Menstruierende kann Krankheiten erzeugen und verschlimmern, aber gleichzeitig wird das Menstrualblut als Heilmittel gegen allerlei Gebresten und Übel angewandt. Ja, der Volksglaube schreckt nicht davor zurück, es sogar als Liebestrank zu benutzen. Hier handelt es sich nicht mehr um Volksglauben, hier muß man von Zauberglauben sprechen. „Man macht Gebrauch von den mystischen Eigenschaften der Dinge, dies und nichts anderes ist der Zauber; und die Teile können infolge des komplexen Denkens dabei aktiv und passiv das ganze vertreten. Die mystische Eigenschaft eines Gegenstandes strömt über in diejenigen Dinge und Personen, die man mit ihm in Berührung bringt." (Naumann 63)

Der moderne Volkskundler trifft diese sachliche Feststellung. Er hält sich dabei fern von romantischen Auslegungen, die den primitiven Menschen überschätzen. Dem Arzt aber drängt sich die Frage auf, ob nicht der Mensch am Anfang aus seinem Blut um Dinge wußte, die wir heute mühsam errechnen, aber nicht mehr fühlen können. Vielleicht ist es kein Zufall, daß gerade die Leben vernichtende Wirkung des Menstrualblutes bei allen Schilderungen hervortritt. In verschiedenen Erzählungen klingt die Möglichkeit einer Schädigung des keimenden Lebens in der schwangeren Frau bei der Begegnung mit einer Menstruierenden an, ebenso die Gefährdung der Erzeugungskraft des Mannes. Die junge Saat, die Knospen, die Bäume, als Sinnbilder des Lebens, sind zu schützen vor einer menstruierenden Frau.

Es ist noch nicht sehr lange her, daß die medizinische Wissenschaft in der Ausstoßung des unbefruchtet gebliebenen Eies das Wesen der Menstruation erkannte. Von diesem Standpunkt aus ist die Menstruation als Degenerationszeichen zu werten. Für die Frau im Anbeginn der Menschheit erfüllte sich das Dasein dann, wenn sie in der Zeit der Reife unausgesetzt neues Leben trug und gebar. Ist es nicht denkbar, daß der primitive Mensch, in seinem ungebrochenen Lebenswillen eine dunkle Ahnung um die wahren Zusammenhänge in sich barg, daß er fühlte, wie mit jeder

Menstruation eine Lebensmöglichkeit verloren ging? Wir denken an die einzigartige Deutung der Maori (s. S. 10). Sie vermuten in dem Menstrualblut Keime eines menschlichen Wesens und erfühlen damit triebhaft, was Kulturvölker jahrtausendelang nicht wußten, was erst mit den Hilfsmitteln der modernsten Wissenschaft bewiesen wurde.

Ein weiterer beachtlicher Punkt bei der Beurteilung des Volksglaubens ist die Störung im seelischen Gleichgewicht der Frau zur Zeit der Menses. Dieser Umstand mag auf einer späteren Entwicklungsstufe Wesentliches zum Ausbau des Volksglaubens beigetragen haben. Die moderne Forschung hat auch hier neue Wege zum Verständnis eröffnet. Statistiken zeigen ein Ansteigen der kriminellen Handlungen, der Selbstmordversuche der Frauen zur Zeit der Menstruation. Ausbrüche und Verschlimmerungen von Geisteskrankheiten stehen oft in zeitlicher Verbindung mit der Blutung. Auch im Alltagsleben fühlen sich manche Frauen in diesen Tagen verstimmt, „unwohl". Das Konzil des Mittelalters, das die volle Verantwortlichkeit der Frau zur Zeit der Menses in Frage stellt, bewegt es sich nicht auf der gleichen Linie wie die heutige Rechtsprechung, wenn sie die Menstruation und Schwangerschaft bei entsprechender Sachlage, als Milderungsgrund anerkennt?

Bezeichnenderweise warnt der Volksglaube die Frau vor dem Betreten des Kirchhofs und vor dem Berühren der Toten, das ein Aufhören der Menses bedingen soll. Dahinter steht vielleicht auch die Erfahrung, daß die menstruierende Frau in ihrem seelischen Gleichgewicht ohnehin gestört, durch Furcht oder Ekel viel stärker beeinflußt wird als zu anderen Zeiten. Körperliche und seelische Schädigung könnte dadurch verursacht werden.

Diese Gründe mögen unbewußt vielleicht mitgewirkt haben, daß man der menstruierenden Frau eine Sonderstellung einräumte. Die Frau selbst aber, ihre verminderte Widerstandskraft zu dieser Zeit fühlend, mochte die Beschränkungen, die ihr auferlegt wurden, als eine Art Schutz empfunden haben. Ein Schutz in gewissem Sinn war auch die sexuelle Enthaltsamkeit durch das Coitusverbot zur Zeit der Menstruation. Es findet sich bei fast allen primitiven Völkern und den meisten Kulturvölkern der alten Zeit. Es hat unumschränkter geherrscht und die Frau besser geschützt als logisch begründete hygienische Forderungen unserer Tage. Der sexuellen Zügellosigkeit war für bestimmte Zeit Einhalt geboten; die gesteigerte Gefahr venerischer Infektion wurde damit weitgehend gemildert.

Die humoralpathologische Medizin, das ist die ganze Medizin der Vergangenheit, verbindet mit der Menstruation den Begriff der monatlichen Reinigung des Körpers von ungesunden Abbaustoffen. Nichts liegt näher, als dieser inneren Entgiftung auch eine Giftwirkung nach außen zuzuschreiben und die seltsamen Dinge, die der Volksglaube von dem Menstrualblut zu berichten weiß, als Ausfluß der Giftwirkung zu betrachten. Was damit nicht in Einklang zu bringen war, wurde übersehen und vergessen. So erklärte sich der Volksglaube für die Ärzte und gebildeten Laien sehr nüchtern und diesseitig. Unterstrichen wurde die Anschauung, wie schon mehrfach erwähnt, durch die engen räumlichen Verhältnisse, die mangelnde Hygiene verflossener Zeiten und den sich daraus ergebenden Folgerungen.

Die Beobachtung einer Wirkung des Menstrualblutes nach außen lieferte, meiner Anschauung nach, den kleinsten Beitrag zu dem Volksglauben. Auszuschließen ist sie für die Frühzeit. Später mögen einzelne Erfahrungen, besonders von Ärzten, die Ansicht neu gefestigt haben und, was am wichtigsten ist, eine leicht faßbare Erklärung des Volksglaubens war gefunden. Bonacciolus und De la Motte berichten in diesem Sinn. Auch die jüngeren und jüngsten Beobachtungen sind mit großem Abstand zu bewerten, wenn man bedenkt, von wieviel Zufälligkeiten sie abhängig sind. Trotzdem will ich die einzelnen Einwände, die oft genug gebracht worden sind, nicht noch einmal aufzählen, einzelne Fälle sprechen so deutlich für eine Giftwirkung, daß eine genaue experimentelle Nachprüfung zu begrüßen ist. Der zweite Abschnitt wird darüber Aufschluß geben.

Ich komme auf den Ausgang der Betrachtung zurück, dort sprach ich von dem neuentdeckten Wert des überlieferten Volksglaubens und seiner Auseinandersetzung mit der modernen Medizin. Es ist festzustellen, daß der Volksglaube seine Hauptprägung aus dem Gedankenkreis des primitiven Gemeinschaftslebens erhielt und daß in ihm der letzte Sinn der Menstruation vielleicht geahnt ist. Ablehnen muß ich die übliche Schlußfolgerung, daß die vergangenen Jahrhunderte und vor allem die Primitiven eine Giftwirkung des Menstrualblutes nach außen erkannt haben und der Volksglaube das Ergebnis dieser Erkenntnis ist.

Quellennachweis I. Teil

1. Paul Diepgen: Die Frauenheilkunde der alten Welt. München 1937 S. 31, S. 85, S. 127
2. Frazer: The golden Bough a study in magic and religion Part VII. Balder the beautiful Vol. I, S. 76—100, London 1919
3. Ploß & Bartels: Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. S. 694 bis 790, Berlin 1927
4. Georg Buschan: Die monatliche Reinigung im Glauben der Völker. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung, 1935, S. 510
5. Pechuel-Loesche: Indiskretes aus Loango. Ztschr. f. Ethnologie, 1878
6. J. Wright: The views of primitive peoples concerning menstruation. American Journal of Obstetrics and Gynecology St. Louis 1920/21, S. 400
8. Longfellow: Der Sang von Hiawatha. Übers. v. F. Freiligrath, Stuttgart und Augsburg 1857
9. Cajus Plinius Secundus: Naturalis Historiae. Übers. G. Wittstein, Leipzig, 1881, Buch 7, Kap. 63—66
10. F. R. Lehmann: Die polynesischen Tabusitten. Leipzig 1930, S. 214
11. Phil. Sal. Gili: Nachrichten aus dem Land Guiana und dem Orinocofluß. Hamburg 1785
12. Bernhard Stern: Medizin, Aberglaube und Geschlechtsleben in der Türkei. Berlin 1903, Bd. 1
13. W. Geiger: Ostiranische Kultur im Altertum. Erlangen 1882
14. Avesta: Die heiligen Bücher der Parsen, übersetzt von Fritz Wolff. Videvdat S. 413—415, Berlin-Leipzig 1924
15. Bruno Meißner: Babylonien und Assyrien, Bd. 2, S. 421, Heidelbg. 1920
16. J. Fischer: Geschichte der Gynäkologie in: Halban u. Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Berlin 1924
17. a) Preuß: Biblisch-talmudische Medizin. Berlin 1911, S. 139
    b) Preuß: Materialien zur Geschichte der biblisch-talmudischen Medizin. Allgemeine mediz. Zentralzeitung 1905, S. 117
18. O. Alt: Über das Vorkommen und die Bedeutung der Menstruation bei den Völkern der Welt. Monatsschrift für Geburtskunde 1885, Bd. 6, S. 161
19. August Wünsche: Der Midrasch Wajikra Rabba, das ist die haggadische Auslegung des 3. Buch Mosis, Leipzig 1884, S. 125
20. A. Wernich: Beiträge z. Geburtshilfe u. Gynäkologie. Berlin 1872, S. 3
21. Aristoteles graece ex recensione Imanuelis Bekkeri. Berlin 1831, Über den Traum, Bd. 1, S. 459 b. 58
22. Lucius Columella: De cultu hortorum in: de re rustica Bisponti 1787
23. Tacitus: 5. Buch der Historien, Kap. 6 Übers. Böttcher, Reklam
24. M. Höfler: Altgermanische Heilkunde. Handbuch der Geschichte der Medizin, herausgegeb. v. Neuburger und Pagel. 1902 Bd. I, S. 456—486
25. M. Höfler: Zur altgermanischen Heilkunde. Janus 1903, Bd. 8, S. 371
26. Hans Bächtold-Stäubli: Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens. Berlin-Leipzig 1928
27. Isidori Hispalensis Libri Etymologarum. Liber XI. pag. 363. 1797
28. Fasciculus medicinae. Venetia 1499
29. Caspar Schott: Magia universalis naturae et artis. Herbipolis 1657—59
30. Israel Spach: Gyneciorum, sive de mulierum morbis. Argentinae 1640
31. Albertus Bottoni: siehe 30
32. Alexander Benedictus Veronesus: Omnium a vertice ad calcem morborum signa. 1508, pag. 44
33. Bloch: Der Ursprung der Syphilis, Jena 1901/1911
34. Joh. Fernel: Libri medicinae de naturali parte. Venedig 1547, pag. 240
35. Johann Lang: Epistulae medicinales. 1605 Hanoviae

36. Guarinonius Hippolytus: Die Grewel der Verwüstung menschlichen Geschlechts. Ingolstadt 1610
37. Des getreuen Eckhardts unvorsichtige Hebamme. Leipzig 1715
38. Theodor Wösch: Volkstümliche Schmerzmittel in der Zahnheilkunde. Ing. Diss. 1923, Erlangen
39. De la Motte: Traktat von Krankheiten schwangerer und gebährender Weibspersonen. 1732
40. Albrecht von Haller: Elementae physiologiae corporis humani. 1765 Liber 28, muliebria, pag. 153
41. D. Busch: Das Geschlechtsleben des Weibes in physiologischer, pathologischer und therapeutischer Hinsicht dargestellt. Leipzig 1839
42. Gottlieb Stolle: Aufrichtige Nachricht von dem Leben, Schriften und Lehren der Kirchenväter. Jena 1733, S. 184
43. Havelock Ellis: Man and women. A study of human secondary sexual characters. London 1895
44. D. Guiseppe Vidoni: L'impurita della donna. Quaderni di Psichiatria. Nov.-Dec. 1922. Vol. LX. Genua
45. Laurent: De quelques phénomenes mecaniques produits sans contract par certaines femmes au moment de la menstruation. Ann. d. sc. psych. Paris 1897
46. A. Wuttke: Der deutsche Volksglaube der Gegenwart. Berlin 1869
47. R. Andree: Braunschweiger Volkskunde. Braunschweig 1896
48. Fossel: Volksmedizin in der Steiermark. Graz 1885, S. 47, 48
49. Bela Schick: Wiener mediz. Wochenschrift 1920, Nr. 33
50. Pio Mazzuchi: Legende preguidizi e superstizioni del volgo nell alto Polesine. Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. (publ. dal D. P. Mantegazza.) Vol. XVII, fasc. II. Firenze 1887. p. 331—334
51. Vincenzo Dogliotti: Folia Gynaecologia. Vol. XXX. 1932
52. Magic and Medicine in Menstruation: From the medical research division Schering Corporation, New York. 1934
53. T. Popovici: (Klausenburg) Die Menstruation im Volksglauben und im Licht der Wissenschaft. Endocrinol. rum. 1936, 2. Zbl. Gynäk. 1938, 9, 497
54. Wernich: Gynäkologische Mitteilungen aus Japan. Archiv für Gynäkologie. 1876 Bd. X
55. E. Krieger: Die Menstruation. Eine gynäkologische Studie. Berlin 1869
56. siehe Nr. 12
57. Umschau in Wissenschaft und Technik: 1934 Heft 9
58. „ „ „ „ „ 1934 Heft 4
59. „ „ „ „ „ 1934 Heft 6
60. „ „ „ „ „ 1933 Heft 52
61. „ „ „ „ „ 1931 Heft 48
62. siehe Nr. 61
63. Hans Naumann: Grundzüge der deutschen Volkskunde. Leipzig 1922, S. 66—69
64. Aschner, Kanduth: Können Ausscheidungen während der Menstruation auf Blumen, Früchte usw. schädlich wirken? Med. Welt 1936 I, S. 467.

II. Abschnitt

Die wissenschaftliche Forschung beschäftigt sich seit ungefähr 18 Jahren mit dem experimentellen Nachweis des wirksamen Gift-Stoffes im Menstrualblut. Veranlassung dazu gab eine Beobachtung des täglichen Lebens. Überraschenderweise zeigte es sich dann, daß im Volk schon immer der Glaube an eine Giftwirkung der menstruierenden Frau lebte.

Die ersten Bearbeiter nannten den fraglichen Stoff Menotoxin. Später, als die Ansichten über die Wirkung stärker auseinandergingen, drückte man sich vorsichtiger aus. Die Formulierung Mommsens (1) umfaßt das Wesentliche ohne sich einseitig festzulegen. Nach ihm handelt es sich um einen biologisch besonders aktiven Stoff, der dem Organismus unzuträglich ist und mit dem Menstrualblut ausgeschieden wird.

Es soll hier vorweggenommen werden, daß bei den Untersuchungen über die Wirkung des Menstrualblutes im allgemeinen die Wirkung nach außen gemeint ist. Die Frage der Wirkung auf die menstruierende Frau selbst tritt in den Hintergrund. In einem anderen Zusammenhang wird sie in neuerer Zeit häufiger erörtert. Durch das Aufleben der alten Säftelehre in den neueren Heilweisen wird auf die stoffwechselreinigende Wirkung der Menstruation wieder mehr Wert gelegt. Aschner (2) bringt eine ausführliche Darstellung der schädlichen Wirkung der Menstruationsgifte auf den weiblichen Organismus. Nach ihm sind alle Störungen im Wohlbefinden der menstruierenden Frau bedingt durch Retentionstoxikose, d. h. ungenügende Ausscheidung des Menstrualblutes.

Die Bezeichnung „Menotoxin" geht auf Schick (3) zurück. Er wurde 1920 zum ersten Mal mit dem Volksglauben bekannt. Frische Rosen, die er seiner Hausgehilfin zum Aufbewahren gab, waren am andern Tag vollkommen verwelkt; die Hausgehilfin gab als Ursache ihre Regelblutung an.

Eine Reihe systematischer Untersuchungen sollte diese eigentümliche Beobachtung klären. Alle Versuche wurden mit der gleichen Person angestellt. Die betreffende Frau und eine Vergleichsperson hielten verschiedene, frisch geschnittene Blumen

10 Minuten in der Hand. Die Blumen der Versuchsperson welkten schnell und waren nach 24 Stunden verdorrt, die der Vergleichsperson blieben frisch. Am zweiten Tag der Menstruation zeigte sich die gleiche Wirkung, am dritten Tag nahm sie ab und am vierten Tag war eher ein fördernder Einfluß zu beobachten. Die nächsten Versuche brachten ähnliche Ergebnisse. Die Schädigung wurde umso ausgeprägter, je länger die Blumen in Händen gehalten wurden, am empfindlichsten betraf sie Anemonen. Anhauchen der Blüten hinterließ keine nachteilige Beeinflußung, ebenso schützte ein Gummihandschuh vor dem Einwirken der Hautabsonderungen.

Als weiteren Versuch ließ Schick, jetzt ausgehend von dem Volksglauben, Hefekuchen durch eine Menstruierende und eine Frau im Intermenstruum zubereiten. Bei gleichgewichtigen Zutaten und gleicher Verarbeitung des Teiges blieb der Teig der menstruierenden Frau bei der Gärung um die Hälfte zurück, auch der Kuchen war niedriger und leichter. Diese Erscheinung änderte sich vom ersten bis dritten Tag nicht wesentlich. Versuche über Einwirkung auf Hefepilze im Gärkölbchen ergaben anfänglich Hemmung, in anderen Fällen, an anderen Menstruationstagen Beschleunigung der Gärung.

Schweiß der Achselhöhle, mit Wasser verdünnt und Blumen hineingestellt, hatte vorzeitiges Welken der Blumen zur Folge. Mit Speichel ließ sich kein Einfluß nachweisen.

Weiter stellte Schick fest, daß dem Blutserum keine schädliche Wirkung zuzuschreiben ist, der Blutkuchen dagegen zeigte stärkste Giftwirkung, die Schick auf die Erythrocyten zurückführte. Damit war für Schick sichergestellt, daß das Gift im Blutkreis in alle Organe gelangt und mit dem Hautschweiß ausgeschieden wird.

Erhitzen des Blutes auf 56^0 15 Minuten lang ergab keine Abschwächung der Giftwirkung, doch war Schick hier mit seinem Urteil noch nicht genügend sicher.

Er gab diesem Stoff, der für den schädlichen Einfluß verantwortlich sein soll, nach einem Vorschlag von Gröer den Namen „Menotoxin".

Schick gebührt die Anerkennung, daß er als erster die Menstrualgiftfrage in den Kreis wissenschaftlicher Erörterung stellte. Seine Berichte mögen sicher und überzeugend klingen, bei näherem Zusehen machen sich starke Bedenken geltend.

Vor allem erscheint es gewagt, aus Untersuchungsergebnissen dieses einzigen Falles allgemeingültige Schlüsse zu ziehen. Es

könnte sich hier um eine krankhafte Konstitution gehandelt haben, die anderen Gesetzen unterworfen ist als die gesunde Frau. Auch eine, noch nicht in Erscheinung getretene Krankheit ist denkbar als Ursache der toxischen Wirkung der Ausscheidungen. Macht, (4) Stern (5) und andere Autoren beobachteten ähnliche schädliche Einflüsse des Blutes auf pflanzliches Gewebe bei perniciöser Anämie, Carcinom, Otosklerose, produktiver und exsudativer Tuberkulose und in der Narkose. Eufinger und Sprado (6) bewiesen in exakten Versuchen die gärungshemmende Wirkung des Menstrualblutes bei Carcinom und toxischer Schwangerschaft.

Schick berichtet nichts über den Gesundheitszustand der Versuchsperson, doch kommt eine der oben erwähnten Krankheiten wohl kaum in Frage, da es sich um eine tätige Hausangestellte handelte. Ein weiterer Punkt, der den nachprüfenden Autoren Anlaß zu Bedenken gab, war die Versuchsanordnung und die Berichterstattung. Die Anordnung begreift so viele Fehlerquellen in sich und ist von soviel Zufälligkeiten abhängig, daß sie keinen Anspruch auf genaue wissenschaftliche Methodik machen kann. Eine Nachprüfung der Versuche ist bei den sehr allgemein gehaltenen Angaben nicht möglich.

Bei der Durchsicht der wissenschaftlichen Arbeiten, die sich in der Folgezeit mit der Menstrualgiftfrage befassen, sind 3 Gesichtspunkte wichtig.

Einmal muß man die verschiedenen Möglichkeiten der Ausscheidung des wirksamen Stoffes kennen. Die hauptsächlichsten sind das Menstrualblut selbst, aus der Vagina oder dem Corpus uteri gewonnen, das Kreislaufblut und die Hautausscheidungen, d. h. vor allem der Schweiß der menstruierenden Frau. Weniger wichtig sind die Wirkungen des Speichels, der Milch, der Tränenflüssigkeit und des Urins.

Zweitens, da es sich um einen biologisch aktiven Stoff handelt, zeigt sich seine Wirksamkeit an allen lebenden Organismen. Die einzelnen Autoren fanden so auch sehr verschiedene Einflüsse auf pflanzliches und tierisches Leben. Sie sollen im ersten Abschnitt besprochen werden.

Drittens interessiert es, welchen chemisch definierbaren Stoff die einzelnen Untersucher für die toxische Wirkung verantwortlich machen. Wie bei den Ergebnissen der Versuchsanordnungen finden sich auch hier verschiedene, einander oft widersprechende Meinungen. Der zweite Abschnitt soll darüber berichten.

Die Wirkung der Ausscheidungen der menstruierenden Frau auf biologische Testobjekte.

a) Einfache Versuche mit Pflanzen und Tieren.

Die verhältnismäßig primitiven Untersuchungsmethoden von Schick (3) wurden eingangs angeführt. Auch spätere Untersucher bedienten sich dieser Anordnung, die meisten allerdings nur zu Vorversuchen.

Sänger (7) prüfte 1921 die Versuche von Schick (3) nach. Versuchsgegenstand waren gleichaltrige Blüten eines Primelstockes. In je ein Gefäß mit Wasser kam ein mit Menstrualblut getränkter Tupfer, dann ein Tupfer mit dem Blut des Verfassers, das dritte Gefäß enthielt reines Wasser. Beide Blüten, die im Blutwasser standen, waren nach 24 Stunden welk, die Blüte im reinen Wasser frisch. Ein Unterschied in der Wirkung des Zusatzes von Menstrualblut und Eigenblut des Verfassers war nicht zu erkennen.

Frisch geschnittene Blumen in der Hand und Achselhöhle von menstruierenden Frauen gehalten, welkten nicht schneller als die der Vergleichspersonen.

Die Versuche sind in ihrer Anordnung ebenso primitiv wie die Versuche von Schick (3). Sänger (7) macht damit die entgegengesetzten Beobachtungen. Irgend eine Beweiskraft kann man diesen Ergebnissen nicht zuerkennen.

Sänger (7) war es bis dato nicht möglich, eine Frau zu finden, die einen so schädigenden Einfluß ausübte wie Schick ihn bei seinem Fall berichtete. In einer Sitzung der Münchener Gynäkologischen Gesellschaft meinte Sänger (8) möglicherweise könnten Unsauberkeit, Blutspuren an den Händen und ähnliches den schädlichen Einfluß auf Pflanzen und Hefepilze verursacht haben, den Schick (3) beobachtet hat. Ein Einwand, der sich allerdings erübrigen dürfte, da doch anzunehmen ist, daß bei wissenschaftlichen Versuchen diese Möglichkeiten ausgeschaltet werden.

Macht und Lubin (9) prüften in ihrer groß angelegten Arbeit unter vielen Versuchsanordnungen auch die Versuche von Schick (3) nach. Sie erschienen ihnen glaubhaft und sie fanden rote, weiße und fleischfarbene Rosen, Süßerbsen, Primeln, Tulpen sehr empfindlich, Narzissen unempfindlich gegen die Hautausscheidungen und Blutlösungen der menstruierenden Frau.

Vorproben Böhmers (10), die eine Einwirkung von Schweiß und Speichel Menstruierender sowie Menstrualblut auf Blumen erweisen sollten, fielen positiv aus.

Frank (11) interessierte sich für die Milch der menstruierenden Frau und ihre Wirkungsweise. Die verwendete Milch stammte von Frauen, die Störungen im Gedeihen ihrer Kinder beim Auftreten der Menstruation beobachtet hatten.

Man brachte Blumen in Milch menstruierender und nicht menstruierender Frauen. Es zeigte sich, daß die ersteren Blumen viel rascher welkten, wenn auch nicht in allen Fällen. Die deutlichste Wirkung wurde am ersten und zweiten Tag der Regelblutung beobachtet. Übereinstimmung zwischen der Beeinträchtigung des Wohlbefindens des Säuglings und dem welkenden Einfluß der Muttermilch bestand nicht.

Auch unter den ausgedehnten Untersuchungen von Schubert und Steuding (12), Arbeiten, die sich über 1½ Jahre erstrecken, finden sich einfache Versuche mit Schnittblumen und eingemachten Früchten. Die Anordnung ist sehr genau angegeben, manche Zufälligkeiten wurden ausgeschaltet. Folgende Versuche werden genannt:

1. Frische Schnittblumen wurden von Frauen in den ersten Tagen der Menstruation in Hand und Achselhöhle gehalten. Ebenso von Nichtmenstruierenden. Die Blumen zeigten keinen Unterschied im Aussehen.

2. Schweiß durch Lichtbogen erzeugt, wurde nach vorausgegangener Reinigung mittels Pipette von der Brust- und Bauchgegend gewonnen. Dann brachte man frisch geschnittene Alpenveilchen in 1%ige Schweißwasserlösung, die Vergleichsblüten in reines Wasser. Nach 48 Stunden sahen beide Pflanzen gleich aus, zeigten keine Verwelkungserscheinungen.

Bei der gleichen Versuchsanordnung mit 2%iger Schweißwasserlösung sah man am 4. Tag an einem Alpenveilchen Verwelken, an einer der Vergleichspflanzen braune Ränder an den Blütenblättern, die übrigen Blüten waren frisch geblieben.

3. Kirschen und Johannisbeeren wurden von 2 menstruierenden Mädchen hergerichtet, sie besorgten die Gläserreinigung, das Abstielen der Beeren und das Entkernen der Kirschen. Die Früchte wurden eingeweckt, d. h. 20 Minuten in einem Wasserbad von 90° C gehalten. Der Inhalt der sieben Gläser blieb unverdorben.

4. Bearbeitung des Kuchenteiges durch eine menstruierende Frau zeigte keinen nachteiligen Einfluß auf das Angehen. Soweit die Einwirkung von Hautabsonderungen.

Eine andere Versuchsreihe prüfte die Wirkung des Menstrualblutes.

1. Frische Helianthusblüten wurden in 1%ige Vaginalblut-Wasserlösung, Kreislaufblut-Wasserlösung und reines Wasser gebracht. Die Blüten in der Blutlösung welkten beide ohne Unterschied früher als die Blüten im reinen Wasser. Gleiches Ergebnis brachten Versuche mit Lobelien und frisch erblühter Kresse.

Sofortiges vollkommenes Welkwerden der Pflanzen verursachte eine Lösung von 1%igem Vaginalschleim.

2. Schließlich gab man 1,5 ccm Menstrualblut und Venenblut in Weckgläser, die mit Pflaumen gefüllt waren. Die Früchte wurden eingeweckt. Nach Jahresfrist war kein Anzeichen von Verdorbenheit festzustellen.

Labhardt (13) berichtet ebenfalls über einzelne einfache Versuchsanordnungen zur Vorprüfung. Er konnte keine eindeutige Giftwirkung feststellen. Angaben einer seiner Patientinnen über ihre schädliche Wirkung auf Blumen und Wein zur Zeit der Regelblutung erwiesen sich bei der Nachprüfung als übertrieben und unrichtig.

Ähnlich wie bei den Versuchen mit Pflanzen finden sich auch Versuchsanordnungen mit Tieren, die allzu einfach anmuten. Weiter ausgebaut und in großer Anzahl untersucht mögen manche davon wertvolle Ergebnisse liefern.

Sivori und Macaggi (zit. bei Dogliotti 14) beobachteten Kaulquappen. Die Tiere entwickelten sich in einem Wasserbassin mit Menstrualblutzusatz in 30 Tagen schneller als Vergleichstiere in einer Lösung mit Normalblutzusatz.

Dogliotti (14) injizierte Menstrualblut in die Jugularis des Hundes und beobachtete keine Änderung der arteriellen Blutdruckkurve.

Eine andere Untersuchung beschäftigte ihn mit dem Grundumsatz von Ratten. Er ernährte eine Ratte 5 Tage lang gleichmäßig mit Mehl. Dann erfolgte die Bestimmung der Kohlensäureausscheidung wie üblich. Jetzt begannen die eigentlichen Versuche. Die Ratten wurden einige Tage mit einer Mehlnahrung gefüttert, der Menstrualblut, rein aus dem Uterus gewonnen, zugesetzt war. Die Vergleichsnahrung bildete Mehl mit Normalblut-Zusatz und reine Mehlnahrung. Die drei Versuche wurden nacheinander an der gleichen Ratte ausgeführt, die Menge der Nahrung und die Dauer der Verabreichung war dieselbe.

Sechs Versuchreihen zeigten mit Ausnahme von zwei Versuchen eine starke Erhöhung des Stoffwechsels, wahrscheinlich bedingt durch die spezifisch dynamische Wirkung der Proteine des Blutes. Dagegen bewirkte Menstrualblutzusatz eine starke Herabsetzung, die auch noch sichtbar war, als Menstrualblut und

Normalblut zusammen gegeben wurden. Das Absinken des Grundumsatzes ging in den meisten Fällen unter die Werte der Normalfütterung herab.

In diesem Zusammenhang interessieren auch die Versuche von Macht und Hyndman (15).

Weiße Mäuse wurden angelernt in einem Irrgang herum zu laufen, bis sie es schnell und ohne Fehler konnten. Nun spritzte man ihnen einmal normales menschliches Serum ein, das andere Mal Menstrualblutserum in der Menge von 0,01—0,2 ccm. Die Anaphylaxiegefahr wurde umgangen, indem man verschiedene Mäuse zu dem Versuch verwendete oder genügend lange Pausen einschob.

Die Injektion des normalen Serums blieb ohne Wirkung oder hatte eine leichte Verstimmung zur Folge. Dagegen zeigte sich der Einfluß des Menstrualserums im beschleunigten Herumlaufen ohne Orientierung und zahlreichen Verirrungen. Häufig war eine Parese der Hinterbeine zu beobachten. Nach ein bis zwei Tagen erholten sich die Tierchen wieder. Alkoholische Auszüge von normalem Blutserum und Menstrualblutserum ergaben die gleichen Erscheinungen wie sie eben geschildert wurden.

Schubert und Steuding (12) versuchten Einspritzungen von Venenblut Menstruierender und Nichtmenstruierender unter die Haut bei weißen Mäusen. Die Tiere machten beide anfänglich einen schwerkranken Eindruck. Sie erholten sich aber rasch wieder, später unterschied sie nichts mehr von anderen Tieren. Menstrualschweiß unter die Rückenhaut der Maus gespritzt, löste keine Krankheitserscheinungen aus, auch nicht die Injektion von Milch menstruierender Frauen.

Ich habe oben schon erwähnt, daß diese einfachen Versuchsanordnungen vielen Zufälligkeiten ausgesetzt sind und im allgemeinen wenig Anspruch auf wissenschaftliche Genauigkeit erheben können, ausgenommen die Untersuchungen Dogliottis (14) über den Grundumsatz von Ratten.

b) Einwirkung von Menstrual-Ausscheidungen auf das Froschherz, das Nervenmuskelpräparat vom Frosch und auf den Kaninchendarm.

Einen wesentlichen Fortschritt bedeuten die Untersuchungen von Sieburg und Patzschke (16) über die Einwirkung des Menstrualschweißes auf Kaninchendünndarm und Froschherz an der Straubschen Kanüle. Den Autoren erscheint die Lokalisation der Schweißabsonderung besonders wichtig. Reiner Schweiß

kommt nur an der Hand- und Fußinnenfläche vor. Die Absonderung der übrigen Hautstellen besteht während der Geschlechtsreife aus einem Gemisch von Schweiß und Talg. Die Schweißdrüsen der Achselhöhle nehmen eine Sonderstellung ein. Sie sind entweder in der Entwicklung stehen gebliebene oder zurückgebildete Milchdrüsen. Reiner Schweiß besteht aus Wasser und den Nichtkolloiden des Blutserums. Cholesterin und seine Abkömmlinge, die Ester verschiedener Alkohole mit Säuren setzen den Talg zusammen.

Sieburg und Patzschke (16) untersuchten Schweiß, den sie von Achselhöhle, Handinnenfläche und Unterbauch gonorrhoekranker Mädchen gewannen. Sie extrahierten ihn mit Tyrodelösung im Verhältnis 1 : 9. Die Lösung ergab am Kaninchendarm starke Tonussteigerung, die durch Auswaschen mit Tyrodelösung oder mit Atropin beseitigt werden konnte.

Das Froschherz zeigte Verringerung der Pulshöhe bei kaum beeinflußter Frequenz und kurzdauerndem Ventrikelstillstand. Atropin und Auswaschen hob diese Erscheinungen auf.

Die Autoren schließen aus diesen Versuchen auf einen parasympathisch erregenden Körper.

Ebenfalls eine Wirkung auf das vegetative Nervensystem findet sich in der Arbeit von Labhardt und Hüssy (17). Am überlebenden Meerschweinchendarm verursachte Blutserum vor und am ersten Tag der Menstruation deutliche Vasokonstriktion, später Gefäßerweiterung.

Dogliotti (14) prüfte die Wirkung des Menstrualblutes auf das isolierte Froschherz nach Straub. Rhythmus und Kontraktion des Froschherzes zeigte keinen Unterschied bei der Einwirkung von Menstrualblut, Normalblut und Ringerlösung. Nur manchmal brachte das Menstrualblut, aber auch das Normalblut, an Stelle der Ringerlösung eine Verstärkung des Herzschlages.

Ein neues Testobjekt benützte Lanczos (18). Sie prüfte die Wirkung des Hautsekretes auf Nervenstamm und Endapparat des Frosch-Ischiadicus. Das Präparat wurde 3—15 Minuten von Menstruierenden in der Hand gehalten.

Der Nerv büßte seine Erregbarkeit vollständig ein. Außerdem wurde er durch Narcoticumkonzentrationen gelähmt, die an Vergleichspräparaten unterschwellig wirkten. Nach faradischer Ermüdung war keine Erholung mehr möglich.

Dogliotti (14) bediente sich bei der Nachprüfung der Lanczosschen Versuche ebenfalls des Nervenmuskelpräparats vom Frosch. Er untersuchte jedoch den Einfluß des Menstrualblutes und ist der Meinung, daß die Substanz, die im

Schweiß der menstruierenden Frau eine Giftwirkung entfaltet, auch im Menstrualblut kreisen müsse.

Das Präparat wurde 15 Minuten in Menstrualblutlösung gebracht, zum Vergleich in physiologische Kochsalzlösung. Die elektrische Erregbarkeit blieb in beiden Fällen erhalten.

Bei einem längeren Verweilen des Nervenmuskelpräparats in reinem Menstrualblut, von 15 Minuten bis zu 2 Stunden, zeigte sich vermehrte Erregbarkeit und Kontraktilität.

Dogliotti (14) bringt zur Klärung dieser Widersprüche verschiedene Einwände gegen die Versuche von Lanczos (18). Er vermißt die Beachtung der Außentemperatur, dann hält er die Gegenüberstellung von Versuchsergebnissen, die mit Präparaten aus mehreren Jahren erzielt wurden, für nicht tragbar, da ein großer Unterschied in der Erregbarkeit der einzelnen Froscharten bestehe.

Die verschiedenen Versuchsergebnisse der beiden Autoren erklären sich vielleicht durch die Verwendung, einmal von Hautsekret, das andere Mal von Menstrualblut. Auch andere Untersucher fanden hier eine beträchtliche Differenz in der Wirkungsweise.

c) Einfluß der Menstrualausscheidungen auf Bakterienwachstum, Protoplasmaströmung und Konsistenz.

Colikulturen mit Menstrualblut geimpft zeigten keine eindeutigen Ergebnisse. (Macht und Lubin [9]). Bei den Untersuchungen Franks (11) wurden Typhusbazillen und Paramaecien in ihrer Lebensfähigkeit nicht beeinträchtigt. Die gleiche Ansicht vertritt Bacialli (19). Bei der Entwicklung von Meningokokken und Influenzabazillen im Blut menstruierender und nicht menstruierender Frauen war kein Unterschied festzustellen.

Durch eine gegenteilige Beobachtung kam der Botaniker Christiansen (20) zu seinen interessanten Versuchen. Ihm fiel der Aromaverlust und das verminderte Säurungsvermögen von Milchsäure-Bakterienkulturen auf, die von Laborantinnen überimpft und in Molkereibetrieben verwertet wurden.

Seine Versuche unterscheiden sich grundsätzlich von den Versuchen anderer Autoren, denn er beschreibt die „Fernwirkung" des fraglichen Menstruationsgiftes. Sie entsteht nach seiner Meinung durch mitogenetische Strahlung und durch flüchtige chemische Stoffe. Dagegen schildern alle übrigen Autoren den Einfluß, den ein Berühren oder Mischen mit den Exkreten der menstruierenden Frau verursacht.

Man denkt beim Lesen der Arbeit Christiansens (20) unwillkürlich an die fantasiereichen Schilderungen des Volksglaubens über die Fernwirkung der menstruierenden Frau, die doch ganz anderen Ursprungs ist.

Christiansen (20) benützte folgende Versuchsanordnung. Er brachte mittels einer Öse Menstrualblut in die Höhlung eines hohl geschliffenen Objektträgers und beobachtete die Fernwirkung auf eine Federstrich-Tröpfchenkultur nach Henneberg.

Regelmäßiges Testobjekt war eine untergärige Bierheferasse. Das Menstrualblut stammte aus Vagina und Cervix am ersten und zweiten Tag der Regelblutung, auch im Intermenstruum wurde untersucht. Einen Unterschied zwischen sterilem und infiziertem Blut konnte Verfasser nicht feststellen. Der Einfluß des Menstrualblutes auf Bierhefe im Würzefederstrich äußerte sich auf vierfache Art und Weise.

1. Die Zellen waren morphologisch normal, die Sprossungsintensität war mehr oder weniger stark gehemmt oder gefördert.

2. Die Bierhefezellen wurden innerhalb 2 bis 4 Stunden abgetötet, die Vakuolen waren verschwunden, das Protoplasma geronnen.

3. Es zeigte sich neben einer bemerkenswerten biologischen Zellform, die als Protoplasmakontraktion bezeichnet wird, Wachstumshemmung. Bei der Kontraktion wurde das Protoplasma zu einem dünnen Wandbelag, der Zellkern war vollkommen der Zellwand angedrückt, den übrigen Raum erfüllte eine große Vakuole. Man nimmt dabei an, daß das unter gewöhnlichen Verhältnissen an das Protoplasma gebundene Wasser in die Vakuole ausgepreßt wird. Bei dem Versuch waren die Zellen trotz des andauernden Reizzustandes noch 14 Tage lebensfähig. Henneberg (zit. nach Christiansen 20) hat die gleiche Erscheinung vor dem Absterben und nach Erschütterung der Hefezellen beobachtet.

4. Sonst normal wachsende und sprossende Hefezellen zeigten hie und da Anfänge von Hyphenbildung. Henneberg (zit. nach Christiansen) beschreibt hyphenartiges Auswachsen der Hefezellen nach Einwirkung von Röntgenstrahlen. Die Verschiedenheit der Reizbeantwortung bei den Versuchen erklärt sich nach Christiansen durch die jeweilige Jahreszeit, in der die Versuche angestellt wurden. Er leitet folgenden Jahreszyklus ab: „In den Sommermonaten erfolgt Abtötung der Hefe. Im Winter hyphenartiges Auswachsen. Die Übergangszeiten bedingen einen Kontraktionszustand des Protoplasmas, abgesehen von den normalen Formen."

Damit erklären sich für Christiansen auch die widersprechenden Ansichten der anderen Autoren über die Giftwirkung des Menstrualblutes auf Blumen, Hefen und andere Lebewesen. In einigen Fällen war es ihm möglich, die Jahreszeit zu ermitteln, in der die Versuche angestellt wurden. Er sah dabei seine Meinung bestätigt.

Auch andere Bakterienarten wurden durch die toxisch wirkenden Blutproben beeinflußt. Es zeigten sich ähnliche Bilder wie bei den Versuchen mit der Fernwirkung eines Zwiebelbreies. (Gurwitschstrahlung). Die Bakterien verloren ihre normalen Eigenschaften, zeigten pathologische Bildungen oder sie wurden abgetötet. Durch Diathermiebehandlung kann die Giftwirkung gesteigert werden.

Für Christiansen (20) bedingen klimatische Einflüsse den Jahreszyklus der unterschiedlichen Giftigkeit des Menstrualblutes. Er weist auf die aktivierende Wirkung der Ultraviolett-Strahlen der Sonne in der Haut von Tier und Mensch hin.

Sein Nachweis eines flüchtigen chemischen Stoffes, d. h. dessen Wirkung soll später angeführt werden.

Bemerkenswert an den Versuchen ist, daß Christiansen auf einem, von anderen Autoren völlig verschiedenen Weg zu dem Nachweis einer Toxinwirkung des Menstrualblutes gelangte. Bemerkenswert ist auch seine Erklärung der Unstimmigkeiten der einzelnen Versuchsergebnisse bei den verschiedenen Autoren. Wenn die Jahreszeit die verschieden abgestufte Giftwirkung des Menstrualblutes bedingt, so ist damit noch nicht klar, warum das Menstrualblut überhaupt eine Giftwirkung entfaltet. Es könnte angenommen werden, wenn nichts Gegenteiliges bewiesen ist, daß auch im gewöhnlichen Blut durch Ultravioletts trahlen eine Einwirkung auf Bakterienwachstum im Sinne der mitogenetischen Strahlen möglich sei. Christiansen (20) erwähnt keine Kontrollversuche mit Normalblut.

Zum Schluß seien noch die Beobachtungen von Macht und Lubin (9) erwähnt. Sie fanden in phyto-pharmakologischen Untersuchungen Änderung der Protoplasmaströmung und Konsistenz unter Einwirkung von Menstrualblutserum.

Gewöhnliches Serum brachte die Protoplasmaströmung in einer Nitellazelle nach 20 Minuten zum Stillstand. Die gleiche Verdünnung von Menstrualblutserum verursachte schon nach 1—3 Minuten Stillstand.

Menstrualblutzusatz hatte Erstarren des Protoplasmas pflanzlicher Zellen zur Folge. Eine weit stärkere Zentrifugalkraft als im Vergleichspräparat war notwendig, um die Chloroblasten zum Ausfallen zu bringen.

d) Einfluß der Menstrualausscheidungen auf Hefegärung.

Bei den bisher angeführten Versuchen fehlen mit einigen Ausnahmen größere Reihenuntersuchungen. Die Anregungen der einzelnen Autoren wurden nicht aufgegriffen und nicht weiter ausgebaut. Da die Einzelergebnisse sich zum Teil widersprechen, sind bindende Schlußfolgerungen auf Grund dieser Untersuchungen nicht gut möglich.

Die Wirkung der Ausscheidung der menstruierenden Frau auf das Gärvermögen von Hefezellen dagegen wurde allmählich durch immer zuverlässigere Anordnungen geprüft.

Die einfachste Anordnung, die eine Beeinflussung der Gärung nachweisen sollte, war das bereits angeführte Zubereiten von Hefekuchen durch menstruierende Frauen.

Wenig Fortschritt bringen die Untersuchungen von Macht und Lubin (9) und Schubert und Steuding (12) in dieser Richtung. Sie sind zu allgemein gehalten.

Macht und Lubin (9) ließen frische Hefestückchen von 0,25 g 5 Minuten an der Handinnenfläche verreiben und mit einer Zuckerlösung befeuchten. Dann füllte man Hefenpaste und Zukkerlösung in ein Gärröhrchen und stellte das Röhrchen in den Brutschrank.

Bei großen individuellen Schwankungen verursachte das Hautsekret Nichtmenstruierender die größere Gasansammlung.

Schubert und Steuding (12) brachten ein Gemisch von 0,75 ccm Schweiß, 1 g frische Hefe und 1 %ige Traubenzuckerlösung in ein Gärröhrchen. Das Vergleichsröhrchen enthielt das gleiche Gemenge Hefe und Traubenzucker.

Es zeigte sich, daß das Hautsekret bei reichlich schwitzenden Frauen Beschleunigung, bei schwer schwitzenden Frauen Verzögerung der Hefegärung bewirkte. Ein deutlicher Unterschied konnte weder zwischen den einzelnen Menstruationstagen, — es waren Versuche vom ersten bis dritten Tag angestellt worden, — noch zwischen der Schweißwirkung Menstruierender und Nichtmenstruierender festgestellt werden.

Böhmer (10), seiner Einstellung als Gerichtsmediziner entsprechend, kam es darauf an, besonders an getrocknetem Blut Unterschiede zwischen gewöhnlichem und Menstrualblut nachzuweisen. In einer Versuchsreihe prüfte er auch die Beeinflussung der Hefegärung:

1 %iger Traubenzuckerlösung wurde bei einer Temperatur von 30° 0,2 g Hefe zugesetzt. Diese Mischung beschickte Böhmer mit 10 %igem Leichenblut aus der Armvene eines Ertrunke-

nen und andererseits mit 10%iger Lösung aus angetrocknetem Menstrualblut. Am ersten und zweiten Tag der Regelblutung trat die hemmende Wirkung des Menstrualblutes deutlich in Erscheinung. Die Untersuchungen Böhmers zeigten bei Gegenüberstellung von Serum, Blutkörperchen und unverändertem Blut, daß die gärungshemmende Wirkung des Serums durch die Anwesenheit von Blutkörperchen abgeschwächt wird.

Gärversuche mit Speichel menstruierender Frauen ergaben prämenstruell sehr starke, menstruell etwas weniger starke Hemmung. In diesem Zusammenhang müssen auch die Gärversuche von Christiansen (20) angeführt werden, die die Wirkung eines flüchtigen chemischen Stoffes nachweisen sollten.

Der Untersucher brachte mit Speichel gefüllte Gläschen durch Gummischlauch in Verbindung mit Gärröhrchen und ließ einen Luftstrom hindurchperlen. Der Kontrollversuch wurde mit Leitungswasser durchgeführt. Christiansen beobachtete während der Menses im Speichel der Frau eine Gärhemmung bis zu 30 bis 40%. Sonniges Wetter brachte auch hier ansteigende Gärwerte.

Sehr gründliche Arbeiten lieferten Polano und Dietl (21). Die Versuchspersonen mußten untergärige Braunbierhefe mit den Endgliedern der ersten drei Finger 10 Minuten lang kneten. Im Slatorapparat wurde das Gärvermögen gemessen. Die Autoren kommen zu folgendem Schluß: „Das Hautsekret der Hand bewirkt zur Zeit der Menstruation in allen Fällen eine Beeinflussung der Hefegärung. Das Serum der Menstruierenden zeigt gleichsinnige Reaktion wie das Fingerkneten. Außerhalb der Menstruation ist die nachweisbare Wirkung verschwindend gering. Es gibt zwei Arten der Gärbeeinflussung, Hemmung und Beschleunigung.

Eine weitere Vervollkommnung der Hefegärung des Traubenzuckers als biologisches Testobjekt brachten Mommsen und Gläser (22).

Ein Vorteil der Methode ist die geringe Blutmenge, die benötigt wird. 1 ccm Blut aus der Fingerbeere oder Menstrualblut aus der Portio genügt. Die Gärung selbst läuft in einem kleinen Erlenmeyer-Kölbchen ab. Der Inhalt des Kölbchens besteht aus: 0,2 g Trockenhefe aufgelöst in 0,5 ccm Pufferlösung pH 6,4 und 0,5 ccm 20%ige Traubenzuckerlösung und 1,0 ccm 16%ige Blutlösung. Die entstehende Menge Kohlensäure kann in der Bürette direkt abgelesen werden. Durch entsprechende Anordnung ist es möglich, daß das Kölbchen während des 8 Stunden dauernden Versuchs mittels Elektromotor geschüttelt werden kann. Sechs

Gärversuche sind unter absolut gleichen Bedingungen nebeneinander angebracht, mindestens ein Kölbchen läuft als Leerversuch mit. Die Menge der im Leerversuch entwickelten Kohlensäure wird mit der Menge Kohlensäure verglichen, die sich in den mit Menstrualblut beschickten Röhrchen bildet. Die Gärhemmung wird in Prozenten angegeben.

Die von Mommsen und Thyssen (23) durchgeführten Untersuchungen unterstreichen die bisherigen Ergebnisse. Das Menstrualblut hemmte den Gärungsvorgang und zwar mit Zunehmen der Konzentration stärker. Am deutlichsten zeigte sich die Gärungsminderung am ersten Tag, bereits am dritten Tag und später war nichts oder wenig mehr nachzuweisen.

Die Autoren versuchten den Unterschied zwischen der Gärhemmung des Kreislaufblutes und des Blutes aus der Portio kurvenmäßig festzulegen. Es zeigte sich, daß im Kreislaufblut der gärungshemmende Stoff einige Tage vor der Menstruation anstieg, am zweiten bis dritten Tag ante menstruationem seinen Höhepunkt erreichte und dann langsam oder schneller wieder absank. Im Menstrualblut traten wesentlich höhere gärungshemmende Werte auf. Der Höhepunkt war am ersten Tag der Menstruation erreicht, in der Folgezeit beobachtete man einen steilen Abfall der Werte. Qualitativ verliefen alle Kurven gleich. Bei den verschiedenen Frauen war jedoch Anstieg, Abfall und Konzentration des gärungshemmenden Stoffes verschieden und auch bei der gleichen Frau Schwankungen unterworfen.

Neue Ausblicke eröffnen Versuche, die den Einfluß der Kost auf die Gärungshemmung prüfen. Exakte Untersuchungen zeigten, daß bei vorwiegender Ernährung mit tierischem Eiweiß reichlicherer Hemmungsstoff im Blut vorhanden ist als bei vegetarischer Ernährung.

Man ist auch hier wieder versucht, an die Vorschriften der Primitiven bei der Ernährungsweise der menstruierenden Frauen zu denken; Vorschriften, die aber ganz anderen, nämlich kultischen Erwägungen entsprangen.

e) Wirkung der Menstrualausscheidungen auf Lupinus albus-Keimlinge.

Die Keimlinge von Lupinus albus-Samen sind das zweite ausführlich untersuchte Testobjekt.

Die Methode geht auf Macht und Lubin (9) zurück. Die Keimlinge wurden folgendermaßen vorbehandelt. Trockene Sa-

men blieben bei gewöhnlicher Temperatur über Nacht im Wasser. Am folgenden Tag pflanzte man die gesprungenen Samen in Moos und stellte sie bei 20° dunkel. Am dritten Tag waren die gebildeten Wurzeln durchschnittlich 30—40 cm lang. Nun wurden die Pflanzen in ein Reagenzglas gebracht, das mit 50 Teilen Wasser und 50 Teilen Shivelösung gefüllt war. An 5—10 Sämlingen bestimmte man die normale Länge, sie war das durchschnittliche Maß aller benützten Pflanzen. Das Vergleichspräparat enthielt den Ausscheidungsstoff in Aqua dest. gelöst, mit gleichen Teilen Shivelösung. Nach 24 Stunden verglich man die Pflanzen, der Wachstums-Index wurde in Prozentwerten angegeben.

Bei den Versuchen versetzte man zum Beispiel 1 ccm Speichel mit 49 Teilen Aqua dest. und 50 Teilen Shivelösung und beobachtete die Wirkung der Mischung an 10 Lupinenkeimlingen. Weitere 10 Keimlinge brachte man in Aqua dest. und Shivelösung. Die Präparate wurden 24 Stunden bei 70° F. gehalten.

Menstruationsspeichel ergab einen Wachstums-Index von 53%, gewöhnlicher Speichel einen Index von 85%.

Es würde zu weit führen, wenn ich die einzelnen Versuche genau schildern wollte. Ich begnüge mich mit der Aufzählung der Ergebnisse.

Blutserum zeigte vor Beginn der Menstruation und am ersten Tag einen Wachstumsindex von 51%, bei großen Schwankungen der Werte nach oben und unten.

Die Wirkung der Blutkörperchen war ebenso giftig oder noch giftiger als die des Serums.

Das Gesamtblut hemmte stärker als seine Bestandteile allein. Dabei unterschied sich getrocknetes Blut nicht von frischem.

Die folgenden Untersuchungen betrafen Schweiß, Urin, Milch, Tränenflüssigkeit und Atem der menstruierenden Frau. Sie waren sehr allgemein gehalten, es zeigte sich fast in allen Fällen eine Wachstumsminderung. Große Beweiskraft kann man diesen Versuchen nicht zuerkennen.

In diesem Zusammenhang sei noch kurz auf eine interessante Feststellung hingewiesen. Die Autoren beobachteten nämlich einen ablenkenden Einfluß der Menstrualausscheidungen auf den Geotropismus der Pflanzenkeimlinge. Die Ablenkung betrug im normalen Blutserum 90—83°, im Serum des Menstrualblutes 70—45°.

Eine Verbesserung der Keimlingsmethode fand Böhmer (10). Er stellte fest, daß man für die Wachstumsgröße keine absolute

Zahl finden kann. Deswegen berechnete er vor dem eigentlichen Versuch an 100 Keimlingen die durchschnittliche Wachstumskurve. Dann wurde angetrocknetes Menstrualblut in Wasser gelöst und kalorimetisch bestimmt. Als Vergleichsobjekt diente frisches und angetrocknetes Leichenblut und frisches und angetrocknetes Nabelschnurblut.

Die Menstrualblutlösung hemmte das Wachstum der Keimlinge von Lupinus mutabilis. Eine Abgrenzung gegenüber Nabelschnur- und Venenblut erscheint Böhmer (10) möglich. Allzu deutlich mag nach diesen Worten der Unterschied nicht gewesen sein.

Auch Johanning (24) bringt in seiner Arbeit einen neuen, sehr beachtlichen Gesichtspunkt. Er fand die Keimfähigkeit der Lupinensamen im Sommer, Herbst und Winter so gering, daß Untersuchungen nur in den ersten Monaten des Jahres möglich waren. 20 Versuche mit Menstrualblutserum ergaben unregelmäßige Zahlenwerte, die Befunde von Macht und Lubin (9) konnten nicht bestätigt werden. Allerdings stammte das Blut von Rekonvaleszentinnen nach akuten Infekten.

Interessant sind die Wachstumswerte bei einem Leerversuch mit Shivelösung und Aqua dest. ohne Serum. Drei Keimlinge zeigten einen Wachstumsindex von 100%, die übrigen 14 starke Abweichungen bis 45% nach unten und 147% nach oben.

Wenig befriedigt ist Bacialli (19) von seinen Untersuchungen mit Lupinenkeimlingen und Keimlingen von penicillum glaukum. Nach der Schilderung in den geburtshilflichen und gynäkologischen Berichten bediente er sich der gleichen Versuchsanordnung wie Macht und Lubin (9). Lösung von Menstrualblut, Nährbouillon und Traubenzucker beeinflußte die Keimlinge nicht.

Eltz (25) bemühte sich um den Nachweis eines schädlichen Stoffes in der Milch der menstruierenden Frau und benützte dazu ebenfalls die Versuchsanordnung von Macht und Lubin (9). Keime von Lupinus albus wurden nach 3 Tagen in folgende Nährlösung gebracht: 50 Teile Shivelösung, 49 Teile Aqua dest. 1 Teil Frauenmilch. Die Vergleichslösung enthielt 50 Teile Aqua dest. und 50 Teile Shivelösung. Die Setzlinge kamen nach 24 Stunden in eine Kiste, die durchschnittliche Längenzunahme der Kontrollkeimlinge betrug in dieser Zeit 100%. Die sonst nicht schädliche Milch übte am Tag vor der Menstruation ausgesprochene Wachstumshemmung aus, die am ersten Tag der Menstruation etwas vermindert anhielt und dann in ihrer Wirkung rasch zurückging. Nach Aufhören der Blutung wurde das Wachstum nicht mehr beeinflußt.

Fortsetzung der Beobachtungen zeigte auch bei nicht menstruierenden Frauen alle 4 Wochen eine abnorme Wirkung der Milch, die von Eltz (25) mit dem Begriff „okkulte Menstruation" erklärt wird. Er ging in seinen Versuchen noch weiter. Auch jedesmal zwischen zwei Regelblutungen oder zwei „verborgenen Menstruationen" war hemmende Beeinflussung im Wachstum von Lupinus albus festzustellen. Eltz führt sie auf die Ovulation zurück. Durch das Platzen des Follikels sollen giftige Stoffe in den Kreislauf der Frau gelangen, Stoffe, die möglicherweise dem Menotoxin chemisch und biologisch nahe verwandt sind.

Verfütterung von Frauenmilch an junge Kaninchen und Einwirkung von Kreislaufblut dieser Kaninchen auf Lupinen-Keimlinge zeigte ebenfalls ein Absinken des Wachstumskoeffizienten. Damit ist für Eltz wahrscheinlich, daß die bei der Menstruation und Ovulation in der Frauenmilch auftretenden giftigen Bestandteile vom Darm eines anderen Organismus resorbiert werden und schließlich in den Kreislauf gelangen.

Veranlassung dieser Untersuchungen waren hin und wieder in der Literatur auftauchende Berichte über Störungen im Wohlbefinden der Säuglinge beim Auftreten der Regelblutung während der Laktation der Mutter. Einig sind sich wohl alle Autoren darüber, daß eine Schädigung, die das Absetzen der Muttermilchernährung bedingen würde, nicht auftritt. Dann gehen die Meinungen auseinander. Die einen verneinen einen Einfluß durchaus, andere beschreiben periodische Veränderungen.

Fleckner (26) ging in seiner Arbeit von der umgekehrten Fragestellung aus, nämlich von der Annahme von Wuchsstoffen im Menstrualblut. Eine Frage, die von Sack (27) erstmals in den Kreis wissenschaftlicher Erörterung gestellt wurde. Fleckner machte sich den experimentellen Nachweis der Wuchsstoffe im Menstrualblut zur Aufgabe. Seine Arbeiten gliedern sich in zwei Versuchsreihen, einmal Versuche mit Pflanzenkeimlingen im Reagenzglas und dann Versuche über das Wachstum der Pflanzen in der Erde.

Zur Verwendung kamen Samen von Lupinus albus, Pferdebohnen und Kresse. Die in lauwarmem Wasser gequollenen Pflanzen wurden 3—4 Tage in fein geriebenem Torf, in einem Dunkelraum bei gleichbleibender Temperatur aufbewahrt. Dann kamen sie zur Feststellung der Länge zwei Tage in physiologische Nährlösung. Hier beobachtete man sie zwei weitere Tage.

Jetzt begann der eigentliche Versuch, und zwar wurde der eine Teil der Pflanzen mit Nährlösung versehen, der andere mit Extrakt aus Menstrualbinden. Die Pflanzen in der Menstrualblut-

lösung zeigten langsames Wachstum, gleich von welchem Tage das Blut stammte. Aber auch die Blutlösung Schwangerer und Nichtmenstruierender ergab jedesmal ohne Unterschied Hemmung gegenüber Nährlösung oder Aqua dest.

Überraschend ist der Ausfall der Versuche mit Pflanzen, die sofort in die Erde gebracht, zu gleichen Zeiten mit Leitungswasser oder Blutlösung begossen wurden. Hier waren nach 2—3 Wochen die mit Blut genährten Pflanzen um die Hälfte größer als die Vergleichspflanzen. Die Art des verwendeten Blutes war gleichgültig. Menstrualblut, Venenblut Menstruierender und Nichtmenstruierender, Venenblut Schwangerer, Männerblut und Tierblut zeigten die gleiche Wirkung.

Die Hemmung des Pflanzenwachstums durch Blutlösung im Reagenzglasversuch begründet der Verfasser mit der Tätigkeit der gasbildenden Bakterien, den Toxinen der Fäulniserreger, die sich hier ansammeln. Daß das Menstrualblut dabei die stärkste Wirkung entfaltet, ergibt sich als logische Folgerung, denn das Menstrualblut ist unsteril, die Fäulnisbakterien entwickeln sich somit in verstärktem Ausmaß.

Mit dieser Auslegung wird auch das Untersuchungsergebnis, das Schubert und Steuding (12) in einem Fall berichten, verständlich. Die Autoren begossen keimende Samen von Sonnenrosen, Hanf und Lupinen, die unter gleichen Bedingungen ausgesät waren, jedesmal mit reinem Menstrualblut, 5%igem Menstrualblut und Leitungswasser. Nach 4 Wochen zeigten die mit reinem Menstrualblut ernährten Pflanzen das stärkste Wachstum, dann folgten die mit Blutwasserlösung getränkten; die Pflanzen, die man mit reinem Wasser begossen hatte, waren am weitesten zurück geblieben.

f) Giftwirkung der menschlichen Ausscheidungen auf biologische Testobjekte bei veränderter Körperfunktion durch Krankheit oder Schwangerschaft.

Es ist verständlich, daß man nicht nur in den Ausscheidungen der menstruierenden Frau eine Toxinwirkung suchte, sondern die menschlichen Ausscheidungen überhaupt unter veränderten Bedingungen, z. B. Krankheiten prüfte.

In der Einleitung wurde schon kurz von der Wachstumshemmung der Lupinenkeimlinge bei Otosklerose, Carcinomatose, produktiver und exsudativer Tuberkulose gesprochen. (Stern 5).

Nach der Schilderung im „Handbuch der inneren Sekretion" (28) sollen ausführliche Untersuchungen mit Ausscheidungsprodukten von Otosklerosekranken, (Speichel, Schweiß, Tränenflüssigkeit) Wachstumshemmung von Keimlingen, Gärhemmung und Welken von Blumen ergeben haben. Macht (4) fand derart starke Giftwirkung des Pernicosaserums auf Pflanzenkeimlinge, daß er die Methode in zweifelhaften Fällen als Mittel zur Erkennung von perniciöser Anämie vorschlägt. Sekundäre Anämien zeigten keine Wirkung des Serums. Weniger eindeutig, wenn auch positiv, sind die Ergebnisse der Untersuchungen von Meyran und Rothhaes (29) mit Blut von Perniciosakranken. Unregelmäßige Befunde, zum Teil Wachstumsminderung, berichtet Johanning (24) bei Untersuchungen mit Blut von Leukämiekranken, Tuberkulösen, Pneumonikern, Scharlach- und Rötelkranken, bei Patienten mit sekundären Anämien und chronischen Arthritiden. Nach Weichbrodt und Herz (zit. nach Johanning 24) zeigten psychomotorisch erregte Katatoniker ebenfalls positive Werte.

Eindrucksvoll und beweisend sind die Untersuchungen von Eufinger und Sprado (6). Sie stellen das biologische Geschehen der Gestationsperiode in Parallele zu den Vorgängen beim Carcinom. In beiden Fällen findet sich excessives Wachstum und Umstellung der Körperfunktion. In den ersten drei Schwangerschaftsmonaten findet sich nach Eufinger, Gottlieb und Späth (zit. nach Eufinger und Sprado 6) physiologische Senkung des Cholinspiegels und Ansteigen der Gärungshemmung. Bei schwerer Nephropathie und Eklampsie ist die Gärungshemmung besonders ausgeprägt. Sehr interessant ist die Feststellung, daß sich bei carcinomkranken Frauen auch in der Menopause Gärungshemmung nachweisen ließ. Sie wird hier wahrscheinlich nicht vom Ovar bestimmt, sondern steht im engsten Zusammenhang mit der Zellfunktion des bösartigen Tumors. Carcinomkranke Frauen im geschlechtsfähigen Alter zeigten während des ganzen Zyklus Gärungshemmung. Bestrahlung verursachte Steigerung des gärungshemmenden Prinzips.

Chemische Formulierung des biologisch wirksamen Stoffes in den Ausscheidungen der menstruierenden Frau.

Es ist klar, daß die meisten Autoren sich nicht mit den Ergebnissen der Versuchsanordnungen begnügen, mindestens ebenso wichtig ist für sie die Frage nach der chemischen Definition der aktiven Substanz. Auch hier finden sich verschiedene Anschauungen. Ich werde versuchen, die Autoren, die der gleichen Meinung sind, zusammenzufassen und damit die jeweils in Frage kommenden chemischen Stoffe herauszustellen.

Man benützte zwei Möglichkeiten. Einmal Analyse der Menstrualausscheidungen und chemischer Nachweis, das andere Mal suchte man durch Analogieschluß und experimentellen Vergleich die chemische Natur des gesuchten Stoffes festzulegen.

a) Vermehrung und spezifische Wirkung von Arsen, Jod, Schwefel und Kreatinin in den Menstrualausscheidungen.

In den Ausscheidungen der menstruierenden Frau sind verschiedene differente Stoffe vermehrt nachzuweisen. Ich beschränke mich auf die Aufzählung der in der Überschrift genannten Substanzen, über deren gehäuftes Auftreten bei den meisten Autoren Übereinstimmung herrscht.

Da fällt vor allem der gesteigerte Arsengehalt auf. Die stark toxische Wirkung des Arsens ließ manche Autoren in ihm das gesuchte Menstruationsgift vermuten. Bereits 1920 macht Thaler (30) auf diese Möglichkeit aufmerksam. Er nahm auch an, daß das Arsen in die Milch übergehen könnte und vielleicht für Störung in der Säuglingsernährung verantwortlich zu machen sei. Auch Liegner (31) äußerte sich ähnlich.

Schick (30) entkräftet diese Vermutung mit der Feststellung, daß bei seinen Versuchen eine 10%ige Solutio acidi arsenicosi nicht so schädigend auf Pflanzen wirkte, wie das von ihm beobachtete Menotoxin.

Guthmann und Graß (32) bestimmten und verglichen den Arsengehalt im Kreislaufblut der Menstruierenden und im Intermenstruum. Es ergab sich ein konstanter intermenstrueller Wert

des Arsens, nämlich 63,8 mg % Arsen. Der menstruelle Mittelwert dagegen betrug 92,5 mg %, das ist 40,6 mg % höher, also eine beträchtliche Steigerung. Die höchsten Werte fanden sich in der Mitte der Schwangerschaft, sie betrugen 144 mg %.

Neben dem Arsen schrieb man auch dem Jod eine Giftwirkung in den Ausscheidungsprodukten der menstruierenden Frau zu. Bourcet (zit. Dogliotti 14) fand vermehrten Jodgehalt im Menstrualblut. Die Feststellung, daß sowohl Jod und Thyroxin als auch Menstrualblut die Entwicklung von Kaulquappen beschleunigen, berechtigt aber noch nicht zu der Annahme, das ausgeschüttete Schilddrüsenjod sei wesensgleich mit dem gesuchten Menotoxin. Dogliotti (14) verlangt deswegen, daß Macaggi und Sivori (zit. Doliotti 14) für diese Schlußfolgerung den chemischen Nachweis erbringen. Da nach Abelin (zit. nach Dogliotti) das Dijodtyrosin den Gasstoffwechsel entgegengesetzt dem Thyroxin beeinflußt, d. h. ihn vermindert, vermutet Dogliotti, daß die auffallende Herabsetzung des Grundumsatzes der Ratte bei Ernährung mit Menstrualblut dem Dijodtyrosin zuzuschreiben sei. Aber auch Dogliotti (14) bleibt beim Analogieschluß und läßt den chemischen Nachweis vermissen. Er stützt sich auf Berichte über Untersuchungen des Gasstoffwechsels an Frauen; Wible und Russo (zit. nach Dogliotti) fanden bei ihren Untersuchungen eine beträchtliche Minderung des Grundumsatzes der menstruierenden Frau.

Es scheint aber noch zweifelhaft, ob diese Herabsetzung eine Folge der Dijodtyrosinwirkung ist. Scarka und Waldbauer (33) wiesen im Blut der menstruierenden Frau gesteigerten Ketonkörpergehalt nach. Der höchste Wert mit 15 mg % wurde am ersten Tag der Regelblutung gefunden, im Intermenstruum fiel er auf 6,3 mg % ab. Die Ursache dieser prämenstruellen Acidose suchen die Verfasser in einer Funktionsänderung des Ovars, die sich wieder auf die anderen innersekretorischen Organe, die Leber und das Pankreas auswirkt und vor allem den Fett- und Kohlehydratstoffwechsel beeinflußt.

Selbstverständlich ist bei dieser Umstellung des Stoffwechsels auch das Inkret der Schilddrüse beteiligt, vermutlich ändert sich das Mengenverhältnis der einzelnen Bestandteile, sodaß die Behauptung von Dogliotti (14) teilweise zurecht besteht. Der Verfasser bemerkt ausdrücklich, daß die beobachtete Beeinflussung des Stoffwechsels nicht zur Annahme eines toxisch wirkenden Stoffes im Menstrualblut berechtigt.

Mitbeteiligung von Stoffen aus der Thyreoidea neben Hormonen des Hypophysen- und Adrenalinsystems vermuten auch Labhardt und Hüssy (17) bei ihren Versuchen.

Mommsen und Thyssen (23) fanden sogar Beschleunigung der Gärung, ähnlich wie beim Follikelhormon; über die Gründe der Gärungsbeschleunigung sprechen sie sich aber nicht aus.

Einen gewissen Gegenbeweis der Wachstumshemmung von Kaulquappen durch Stoffe aus der Schiddrüse bringen Macht und Lubin (9). Alkoholische Auszüge aus der Thyreoida in wässeriger Lösung oder Suspension ergaben geringe Herabsetzung des Wachstumsindex. Selbst Thyroxin zeigte keine ausgesprochen giftige Wirkung. Aus diesen Angaben lassen sich weder bejahende noch verneinende Schlußfolgerungen ziehen.

Die Arbeiten von Polano und Dietl (34) lenken die Aufmerksamkeit auf den Schwefel- und Kreatinin-Gehalt des Blutes. Die Menge des Kreatinins steigt bei der Menstruierenden bis auf das 10fache der Menge im Intermenstruum. Wohl zu beachten sind dabei die individuellen Schwankungen, die selbst eine Umkehr der Werte bedingen können. Kreatinin beeinflußt auch die Hefegärung stärker als das Cholin. Die Kreatininvermehrung des Schweißes ließ sich im Harn nachweisen.

Weiter wurde ein Ansteigen des menstruellen Schwefelgehaltes im Schweiß festgestellt, die Eiweiszufuhr blieb während des ganzen Versuches möglichst gleich. Die Menge des Schwefels im Schweiß geht parallel mit der Schwankung der Schwefelwerte im Harn. Auch auf das Gärvermögen besitzt der Schwefel Einfluß.

Die Feststellung der Schwefelvermehrung ist interessant, sie gibt eine Erklärung für die S. 33, I. Teil geschilderten Beobachtungen. Der chemische Vorgang dabei ist noch nicht klar. Jedenfalls trägt diese Tatsache viel dazu bei, daß der Glaube an die schädliche Hautabsonderung der Menstruierenden im Volk weiter lebt. Man kennt hier auch das Schwarzwerden der Silberringe als Begleiterscheinung hohen Fiebers. Die Ursache dürfte in der vermehrten Schwefelausscheidung im Schweiß durch erhöhte Eiweißverbrennung zu suchen sein.

Polano und Dietl (34) betonen, daß nur durch Zusammenwirken mehrerer differenter Stoffe, wie Cholin, Kreatinin, Schwefel und durch besonders hohe Ausscheidungswerte entsprechend der persönlichen Veranlagung, eine Giftwirkung zustandekommt.

b) Vermehrung und spezifische Wirkung von Cholin und Trimethylamin in den Menstrualausscheidungen.

Über den gesteigerten Gehalt dieser Stoffe in den Ausscheidungen der menstruierenden Frau liegen eingehende Untersuchungen vor. Sieburg und Patzschke (16) verzichteten auf einen chemischen Nachweis. In Analogie zu der Acetylierung des Cholins acetylierten sie auch den Schweiß und schlossen auf Cholinvermehrung, da keine andere Substanz eine derartige Wirkungssteigerung erfährt. Vergleich des so bearbeiteten Schweißes im Menstruum und Intermenstruum ergab, daß während der Blutung 80—100 mal mehr Cholin ausgeschieden wird. Dagegen war die Vermehrung des Cholins im Blutserum viel geringer, es zeigte eine 8,5fache Erhöhung. Der Unterschied wird durch die Feststellung von Ellinger (35) verständlich, daß die Haut als wichtigstes Speicherorgan für das Cholin anzusehen ist, Ovarien und Nebennieren sind geringer beteiligt.

Klaus (36) hatte sich den qualitativen chemischen Nachweis des Cholins im Menstrualschweiß zur Aufgabe gestellt. Die hohen Zahlen der Cholinanreicherung, die Sieburg und Patzschke (16) fanden, fielen ihm auf. Er vermutete, daß die Autoren die Beteiligung der Phosphatide bzw. Lecithine aus dem Talgdrüsensekret nicht verhindert hatten, die bei hohen Temperaturen eintreten muß. Klaus bezieht die oben genannten Zahlen auf die gesamten Zersetzungsprodukte des menschlichen Schweißes, die parasympatische Wirkung besitzen, im besten Fall auf das freie Cholin und Lecithincholin.

Bei seinen chemischen Versuchen vermeidet Klaus (36) ein Überschreiten der Temperatur von 40^0 und prüft auf Glyzerinphosphorsäure; er will nur das Cholin gewinnen, das als freie Base im Körper vorhanden ist. Außerdem vermeidet er schweißtreibende Mittel. Die gewonnenen Kristalle erweisen sich bei der qualitativen Analyse als Cholinplatinchlorid. Das Mengenverhältnis im Schweiß stellt sich folgendermaßen heraus: Bei Frauen vor oder am ersten Tag der Menstruation findet sich 28,69 mg freies Cholin in einem Liter Schweiß. Nach 14 Tagen nur 0,59 mg, also der 48,9. Teil. Bei leichtkranken Männern war überhaupt kein Cholin im Schweiß zu finden.

Der Verfasser bemerkt, daß diese Zahlen nur sehr annäherungsweise zu werten sind und daß starke persönliche Schwankungen auftreten. In der Anmerkung berichtet er, es sei ihm gelungen, im Venenblut der Menstruierenden das Cholin als Cholinperjodid nachzuweisen. Im Kontrollblut fehlt Cholin.

Labhardt (13) bestätigt teilweise diese Ergebnisse. Die Untersuchungen seines Schülers Gengenbach (37) zeigten ebenfalls ein Ansteigen der Cholinkonzentrationskurve gegen Beginn der Menstruation, der Höhepunkt fiel auf den zweiten Tag der Blutung. Auch Labhardt (13) betont die große Divergenz der Werte bei den einzelnen Frauen, er fand aber im Gegensatz zu Klaus (36) auch bei Männern Cholinvermehrung.

Dogliotti (14) ist durch die vorwiegend negativen Ergebnisse seiner Untersuchungen (s. S. 50) nicht geneigt, dem Cholingehalt des Blutes großen Wert beizumessen, er schätzt ihn nicht sehr hoch. Dabei ist die Verschiedenheit der Ausscheidungsprodukte wichtig, auch Sieburg und Patzschke (16) fanden die Cholinanreicherung im Menstrualblut wesentlich geringer als die im Schweiß.

Ansteigen der Cholinwerte in der Milch der menstruierenden Frau um das Dreizehnfache der intermenstruellen Werte beobachtete Silber (38). Da der erhöhte Cholingehalt bei darmempfindlichen Säuglingen und Frühgeburten als peristaltikfördernder Faktor anzusehen ist, kann er an dyseptischen Störungen beteiligt sein. Andere unbekannte Stoffe, die in die Milch übergehen und auf die Darmperistaltik wirken, müssen ebenfalls in Betracht gezogen werden.

Ist nun dem vermehrten Cholingehalt auch eine spezifische toxische Wirkung zuzuschreiben?

Manche Autoren bringen die endogen toxische Beeinflussung, d. h. die dysmenorrhoischen Erscheinungen bei manchen Frauen in Zusammenhang mit dem Cholin. Diese vagotonischen Erscheinungen weisen auf die parasympathische Wirkung des Cholins hin. Dagegen lehnen es die meisten Verfasser ab, das Cholin für eine Giftwirkung nach außen verantwortlich zu machen.

Sieburg und Patzschke (16) lassen die Frage der Wesensgleichheit von Cholin und Menotoxin offen. Sie teilen nur mit, daß Cholinchlorid in Lösung von 0,025—0,25 g keinen Einfluß auf das Welken von Blumen ausübt, auch nicht bei Änderung der Konzentration der Wasserstoffionen. In schwacher Konzentration von ungefähr 0,1% wirkt Cholin auf die Hefegärung beschleunigend, in mittlerer Konzentration von 0,2—0,3% hemmend und noch stärker wieder beschleunigend.

Nach Eufinger und Sprado (6) verläuft die Gärungshemmungskurve umgekehrt wie die Cholinkurve. Man könnte an einen gegensätzlichen Mechanismus zwischen Cholinhöhe und gärungshemmendem Agens denken.

Künstliche Lösung von Cholinchlorid im Verhältnis 1 : 1000, 1 : 2500, 1 : 5000 schadeten Schnittblumen nicht. (Klaus 36, Christiansen 20.)

Ähnlich berichtet auch Lanczos (18). Cholinchlorid übte erst in so hohen Konzentrationen eine Wirkung auf den Froschnerven aus, wie sie weder nach den Angaben von Sieburg und Patzschke (16) noch nach den Angaben von Klaus (36) in den Menstrualausscheidungen vorhanden sind.

Die Wachstumsminderung durch Cholin- und Acethylcholinlösung bei den Versuchen mit Pflanzenkeimlingen war wenig bedeutend. (Macht und Lubin 9.)

Was nun das Trimethylamin anlangt, so konnte Klaus (36) es als Spaltungsprodukt des Cholins im Menstrualblut nachweisen. Nach seiner Meinung wird das Cholin auf vaginalem Weg oder im Schweiß zu Trimethylamin abgebaut. Auf der Haut entsteht das Trimethylamin möglicherweise durch bakterielle Zersetzung des Bacillus prodigiosus. Die Haut der Hände soll während der Menstruation die Selbstreinigungskraft gegenüber diesem Bazillus verlieren. Die Erhöhung der Blutlipoide während der Menstruation erklärt sich Klaus (36) als Schutzvorrichtung gegen das Cholin und seine Derivate. Sie sollen durch die Lipoide gebunden und unschädlich gemacht werden. Die parasympathische Wirkung des Cholins wird durch die überwiegend sympathische Wirkung seiner Abkömmlinge abgelöst. Damit ist für Klaus (36) die Giftwirkung des Menstrualblutes wissenschaftlich geklärt.

Auch Lanczos (18) hält auf Grund ihrer Versuche das Trimethylamin für den Urheber der Toxinwirkung.

Weitere Arbeiten zur Begründung dieser Ansicht fehlen. Nach Eltz (25) war in der Milch der menstruierenden Frau kein Trimethylamin nachzuweisen.

c) Vermehrung von Lipoiden und spezifische Wirkung von Oxycholesterin in den Menstrualausscheidungen.

Eine dritte Gruppe von Untersuchern denkt bei der Frage nach der chemischen Formulierung des wirksamen Stoffes im Menstrualblut an die Vermehrung der Lipoide, die Beeinflussung durch Sexualhormone und, in Zusammenhang mit diesen beiden, an Abkömmlinge des Cholesterins.

Sicher ist, daß die Lipoide prämenstruell und zu Beginn der Menses im Blut bedeutend ansteigen. Wir danken diese Untersuchungen Hermstein (39). Als Durchschnittswerte im Plasma des Blutes zeigen die Lipoide folgende Zusammensetzung:

	Gesamtcholesterin:	Gesamtfettsäure:	Phosphatide:
Kreislaufblut:	mg %	mg %	mg %
a) Intermenstruum	140,0	216,0	173,7
b) Menstruum	177,0	275,0	222,0
Menstrualblut:	256,0	384,0	405,0

Über Sinn und Zweck dieser Lipoidanhäufung gehen die Ansichten auseinander. Die Meinung, die Klaus (36) vertritt, wurde oben schon angeführt. Wieder andere sehen in der Lipoidspeicherung die embryotrophe Bedeutung, ähnlich wie in der Glykogen-, Arsen- und Phosphoranreicherung.

Vielleicht besteht auch ein Zusammenhang mit den Stoffen des Ovars (Halban 30, Malinin 40). Allerdings fanden Macht und Lubin (9) eine Wirkung alkoholischer Auszüge aus Corpus luteum und ganzem Ovar erst bei einer Konzentration, wie sie im Blut nicht vorhanden ist. Sie halten eine Giftwirkung nicht für wahrscheinlich.

Mommsen und Thyssen (23) betonen die Ähnlichkeit der Kurve des Hemmungsstoffes im Kreislaufblut mit der Frankschen Ovarial-Hormonkurve. Im Versuch bewirkte aber Follikulin-Menformon als Ovarialhormon in Reindarstellung nicht Hemmung, sondern Steigerung des Gärungsprozesses. Das Hormon des Hypophysen-Vorderlappens zeigte keine Beeinflussung der Gärung. Wässerige Auszüge von getrockneter Hypophyse mit Shivelösung gemischt ergaben einen ungefähren Wachstumsindex von 70% (Macht und Lubin 9).

Macht und Lubin (9) verweisen auch als erste auf das Oxycholesterin als den aktiven Stoff. Nach Überlegung und Prüfung aller Möglichkeiten stießen sie auf die wachstumshemmende Wirkung der Gallensäure. Eine Verdünnung der gallensauren Salze von 1 : 10000 verursachte vollständige Aufhebung des Wachstums, Plasmolyse und Tötung der Pflanzen. Bei einer Verdünnung von 1 : 50000 betrug der Wachstumsindex nur noch 60%.

In naher Verwandtschaft zu den Gallensäuren und Sexualhormonen steht das Cholesterin. Die toxische Wirkung von Oxycholesterin zeigte seine Lösung in normalem Blutserum mit gleichen Teilen Wasser und Shivelösung in einer Konzentration von 1 : 25000. Einwirkung auf Lupinenkeimlinge verursachte einen

Wachstumsindex von nur 30%. Der Wachstumsindex der Kontrollösung, ohne Oxycholesterin, nur mit Normalserum betrug 70%. Da sich nach Unna und Golodetz (zit. nach Macht und Lubin 9) im Hautsekret Oxycholesterin findet, prüften Macht und Lubin (9) die Wachstumshemmung durch Lanolin. Sie betrug 60%, Butterfett blieb ohne Wirkung. Wenn auch durch die Untersuchungen von Hermstein (39) die Cholesterinvermehrung im Blut feststeht, so ist es doch nicht gelungen, das Oxycholesterin nachzuweisen, da es dafür vorerst keine Farbreaktion gibt.

Auch die Vermutungen von Mommsen und Sachs (1) gehen in dieser Richtung und zeigen gleichzeitig die größeren Zusammenhänge auf. Ausgangspunkt sind die grundlegenden Untersuchungen von Windaus (zit. nach Mommsen und Sachs 1) und seiner Schule. Der gärungshemmende Stoff zählt nach Mommsen und Sachs (1) zu einer Körperklasse, die als Kohlenstoffskelett ein 4-Ringsystem enthält, welches aus 3 Sechsringen und 1 Fünfring besteht. Dieser Körper heißt Zyklopentano-perhydrophenanthren, er ist außerordentlich wandlungsfähig und spielt bei der Entstehung und Erhaltung höheren Lebens eine wesentliche Rolle. Das Kohlenstoffskelett enthalten die Sterine (Cholesterin, Ergosterin, D-Vitamin usw.), die Sexualhormone, die Gallensäuren, die neutralen Saponine und alle herzwirksamen Glykoside.

d) Verneinung einer spezifischen Wirkung der Menstrualausscheidungen.

Zum Schluß seien noch die Untersucher aufgezählt, die zur Frage des Menstrualgiftes eine ablehnende Haltung einnehmen. Einer der ersten war Sänger (7 u. 8). Seine einfachen Versuche sind schon angeführt worden (S. 46). Er verneint eine spezifische Giftwirkung, ebenso Schubert und Steuding (12) auf Grund ihrer ausgedehnten, aber ziemlich allgemein gehaltenen Untersuchungen. Sie betonen als erste die wachstumssteigernde Wirkung des Menstrualblutes und die belebende Wirkung auf Spermatocoen.

Für Fleckner (26) und Sack (27) steht ebenfalls die Düngewirkung des Menstrualblutes im Vordergrund. Wachstumshemmung ist für Fleckner eine Folge der Tätigkeit der Fäulnisbakterien und hat mit einem spezifischen Hemmungsstoff nichts zu tun.

Gengenbach (37) und Labhardt (13) sind der Ansicht, daß ein Menstruationstoxin als chemisches Individuum nicht faß-

bar ist, daß man aber eine Änderung des biochemischen Verhaltens bei der menstruierenden Frau nachweisen kann. Diese Änderung besteht nach Bacialli (19) aus Schwankungen der Stickstoff- und Kohlensäurewerte und aus Anreicherung des Blutes mit Calcium und Cholesterin. „Vielleicht spielt auch das Corpus Luteum und die Schilddrüse eine gewisse Rolle" meint Bacialli.

Abschließende Betrachtung.

Beim kritischen Durchsehen der Arbeiten zur Frage des Menstruationsgiftes vermißt man die einheitliche Linie, die Mannigfaltigkeit der Versuche verwirrt, ihre widersprechenden Ergebnisse enttäuschen zunächst.

Zum Teil liegt das, wie schon öfters erwähnt, an der allzu primitiven Versuchsanordnung und der geringen Zahl der durchgeprüften Fälle. Die ersten Versuche, wie sie z. B. Schick (3), Frank (11) und Sänger (7 u. 8) schildern, sind geeignet auf die Frage aufmerksam zu machen, berechtigen aber nicht zu einer wissenschaftlichen Beweisführung.

Auch die besser durchdachten und durchgearbeiteten Versuche weisen oft Mängel auf, die sich vermeiden ließen. So sollte es eigentlich selbstverständlich sein, daß bei Berichten über Versuche in der Originalarbeit alle, auch die zunächst unwichtig erscheinenden Versuchsbedingungen angegeben werden, um dem Nachprüfer feste Unterlagen zu liefern. Bei der Durchsicht dieser Arbeiten stößt man immer wieder auf die Bemerkung, daß die zu allgemein gehaltenen Angaben eine genaue Nachprüfung unmöglich machen. Jeder biologische Versuch ist etwas einmaliges und die Bedingungen zweier Versuche werden sich nie ganz gleichen. Wenn nun aber, wie es heute wissenschaftlich üblich ist, durch große Reihenuntersuchungen und wiederholtes Nachprüfen nach Neuem geforscht wird, müssen die jeweiligen Versuchsbedingungen genauestens festgelegt werden, um wenigstens grobe Störungen auszuschalten.

Ein wichtiger Faktor, der auch unter diesen Arbeiten verschiedentlich auftaucht, ist der Einfluß der Jahreszeit, in der die Versuche angestellt werden. Sowohl die Keimfähigkeit der Lupinensamen ist abhängig von der Jahreszeit (Johanning 24), als auch die Aktivität des gesuchten Stoffes (Christiansen 20). Die neuen Vitaminforschungen zeigen die Abhängigkeit der Bildung dieser lebenswichtigen Stoffe von der Dauer und Kraft der Sonnenbestrahlung. Auf die enge Verbindung zwischen dem

gärungshemmenden Stoff und dem D-Vitamin wurde schon hingewiesen. Wie weit andere kosmische Einflüsse hier mitspielen, wissen wir nicht.

Ein anderer Gesichtspunkt, der die Vielfältigkeit der Ergebnisse zu klären vermag und der beachtet werden muß, ist die große Schwankungsbreite, die sich bei den Versuchen mit der gleichen Frau zeigte. Hier wären z. B. Untersuchungen interessant, wie weit die psychische Verfassung der Frau die Wirkungsweise der Ausscheidungsstoffe verändert. (Nachweis von wachstumshemmendem Einfluß im Blut von Katatonikern, Veränderung des Kalkstoffwechsels im epileptischen Verstimmungs- und Erregungszustand.) Noch größer ist die Schwankungsbreite als Ausdruck der Lebenstätigkeit, die in Kurven verläuft, bei Versuchen mit verschiedenen Frauen. Untersuchungen über die Reaktionsweise der einzelnen Konstitutionstypen und über den Einfluß des Pigmentgehaltes und Reaktion der Haut würden weiter führen. Vermutlich finden sich bei einer trägen Pyknica andere Verhältnisse als bei einer übersensiblen, vegetativ stigmatisierten Asthenica, besonders bei Beobachtung des Kalkstoffwechsels.

Die Ausscheidungen eines hellhäutigen nordischen Typs unterscheiden sich wahrscheinlich von denen einer dunkelhaarigen Frau. Bekannt ist die Abhängigkeit der Hautausdünstung von der Färbung der Haut. Sehr deutliche Unterschiede finden sich bei den einzelnen Rassen, z. B. zwischen Europäern und Chinesen oder zwischen Europäern und Schwarzen. Aber auch die europäischen Rassen selbst zeigen beachtliche Differenzen, immer wieder finden sich Frauen, die bei größter körperlicher Reinlichkeit einen unerträglichen Geruch verbreiten.

Daß die Ernährung die gärungshemmende Wirkung der Menstrualausscheidungen entscheidend beeinflußt, beweisen die interessanten Untersuchungen von Mommsen und Sachs (1).

Es hat auch wenig Sinn, irgend einen Zeitpunkt des Menstruationszyklus herauszusuchen und hier die Wirkung der Ausscheidungen zu prüfen. Bei allen Untersuchungen muß Beobachtung über einen längeren Zeitabschnitt und kurvenmäßige Festlegung der Ergebnisse gefordert werden. Am notwendigsten ist die Feststellung einer durchschnittlichen Wachstumskurve bei der Untersuchung mit Pflanzenkeimlingen. Nach der Erfahrung eines kompetenten Pflanzenphysiologen (mitgeteilt von Sack 27) brauchen Wachstumsvorgänge mitunter viele Wochen und nicht nur 72 Stunden, wie z. B. Böhmer (10) angibt, um einwandfreie Ergebnisse zu liefern. Der Unterschied der Wirkung beim Versuch

im Reagenzglas und beim Einwurzeln in die Erde und länger dauerndem Wachstum ist ja auch sehr deutlich.

Da es sich hier um besonders aktive Stoffe, ähnlich den Vitaminen und Hormonen, handelt und, da sich im biologischen Test so verschiedene Ergebnisse finden, denkt man unwillkürlich auch hier an die Arndt-Schulzsche Regel, deren Gültigkeit für so viele Stoffe erwiesen ist. (Allgemeine homöopathische Zeitung Bd. 185 und 186 unter: Verschiedenes.) Sie lautet: „Kleine Dosen fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke fördern sie, starke hemmen sie und stärkste heben sie auf. Aber durchaus individuell ist es, was im einzelnen Fall als schwacher, mittelstarker oder starker Reiz angesprochen werden muß." Wenn man die Regel auf die angeführten Versuche anwendet, so mag verständlich werden, daß in einem Fall eine Gärungs- und Wachstumshemmung, im andern Fall Beschleunigung beobachtet wurde. Die Menge des wirksamen Stoffes ist oft wesentlich, wir kennen sie in den meisten Fällen nicht und sie ist individuell verschieden.

Man bekommt den Gesamteindruck, daß in den Ausscheidungen der menstruierenden Frau Stoffe enthalten sind, die eine Wirkung nach außen entfalten können. Die Mehrzahl der Autoren vertritt diesen Standpunkt, und die Verfasser, die ihn ablehnen, lehnen ihn entweder nicht genügend beweiskräftig ab, oder sie lassen die Möglichkeit einer Wirkung der verschiedenen Stoffe bei Anhäufung und Kombination offen. Die Formulierung Gengenbachs (37), daß es sich bei der Menstruation um eine Änderung des biochemischen Verhaltens der Frau handelt und daß diese Änderung analytisch nachweisbar ist, trifft den Kernpunkt. Deswegen auch die Vielzahl der Stoffe, die für die Giftwirkung verantwortlich gemacht werden. Sie alle sind schon in gewöhnlichen Zeiten in den Ausscheidungsprodukten enthalten, zur Zeit der Menstruation sind sie vermehrt nachzuweisen.

Wenn man das Arsen wegläßt, bilden sich zwei große Gruppen chemisch definierbarer Stoffe. Einmal solche, die mit dem Eiweißstoffwechsel in Zusammenhang stehen; Labhardt und Hüssy (17) vermuten unter ihnen biogene Amine. Thyroxin, Dijodtyrosin, Kreatinin und Schwefel sind hier zu nennen.

Das zweite große Gebiet betrifft den Lipoidstoffwechsel. Für seine funktionelle Änderung spricht die Vermehrung der Phosphatide und Cholesterine, die Vermehrung des Cholins und das Auftreten von Trimethylamin. Die Sexualhormone selbst, die Organisatoren des menstruellen Geschehens, stehen in engster Verwandtschaft zu den oben genannten Stoffen. Vermutlich beruht

die Wirkung des aktiven Stoffes in den Menstrualausscheidungen auf einer geringfügigen Wandlung der Atomstruktur, da Cholin und Cholesterin, Auszüge aus dem Ovar, im biologischen Test eine Wirkung nach aufsen vermissen lassen. (Mommsen und Sachs 1.)

Eingangs wurde schon davon gesprochen, daß man mit dem Ausdruck Menotoxin vorsichtiger geworden ist. Das „toxisch" begrenzte man auf „biologisch aktiver Stoff". Wir sind aber auch nicht berechtigt, von einem „Menstruations"gift zu sprechen. Wohl ist das Ovar wesentlich beteiligt, da z. B. während der Schwangerschaft die gärungshemmende Wirkung der Ausscheidungsstoffe und ihr Anteil am Arsen den Höhepunkt erreicht. Die gleiche Wirkung findet sich aber auch bei anderen Reaktionslagen des Körpers, bei verschiedenen Krankheiten und bezeichnenderweise auch bei carcinomkranken Frauen in der Menopause.

Zusammenfassung.

Es wurde die Entstehung und geschichtliche Entwicklung des Volksglaubens an eine schädliche Wirkung der Ausscheidungen der menstruierenden Frau verfolgt. Eine Umfrage erbrachte einen kurzen Überblick über die Reste des Volksglaubens in der heutigen Zeit. Dabei ergab sich die Verwurzelung der Anschauung in der magischen Denkweise der Primitiven und die Abhängigkeit von kultischen Überlieferungen bei den Kulturvölkern. Beobachtung lieferte den kleinsten Beitrag zu dem Volksglauben und kommt erst für die neuere Zeit in Betracht.

Der zweite Teil gibt eine Übersicht über die hauptsächlichste medizinische Literatur in dieser Frage. Eine Aufzählung der verschiedenen Wirkungsweisen der Menstrualausscheidungen auf biologische Testobjekte ergab Beeinflussung des Wachstums von Pflanzen, der Hefegärung und des Grundumsatzes von Tieren.

Die chemische Formel für den verantwortlichen Stoff wurde noch nicht gefunden, Stoffwechselprodukte des Eiweiß- und Lipoidstoffwechsels ließen sich vermehrt nachweisen. Der gesuchte Körper steht vermutlich in naher Verwandschaft mit dem Oxycholesterin.

Zum Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Wintz für die Überlassung des Themas, sowie für die Anregungen bei der Abfassung meinen ergebenen Dank auszusprechen.

Quellennachweis II. Teil

1. H. Mommsen u. F. Sachs: Über die diätetische Beeinflussung der bei der Menstruation entstehenden gärungshemmenden Stoffe. M.M. Wschr. S. 208, 1937
2. Bernhard Aschner: Über Menotoxine und ihre schädliche Wirkung auf den weiblichen Organismus. Zentralbl. f. inn. Mediz., S. 58—74, 1927
3. Bela Schick: Das Menstruationsgift. Wiener klin. Wschr. Nr. 19, 1920
4. David I. Macht: A study of toxin of pernicious anemia. Proceedings of the Society for Experimental Biology 1925—26, Bd. 23, S. 209
5. Stern: Wachstumshemmung von Lupinen im Otoskleroseserum. M.M.W. 1926, S. 101
6. Eufinger u. Sprado: III. Mitteilung über das Verhalten gärungshemmender Stoffe im Blut während der normalen und toxischen Schwangerschaft, sowie beim Gebärmutterkrebs. Mschr. f. Geb. H. u. Gyn., Bd. 101, S. 5.
7. Hans Sänger: Gibt es ein Menstrualgift? Zentralblatt f. Gyn., 1921, Nr. 23, S. 819
8. Hans Sänger: Mschr. f. Geb. H. u. Gyn. Bd. 56, S. 91
9. David Macht u. Dorothy Lubin: A phyto-pharmakological study of menstrual toxin. Journal of pharmakol a exper. Therap., Bd. 22, No. 6, S. 413—466, 1924
10. Kurt Böhmer: Beiträge zum Menstrualblutnachweis. Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Mediz., Bd. 10, Heft 4/5, S. 448, 1927
11. M. Frank: Menotoxine in der Frauenmilch. Mschr. f. Kinderheilk., 1921
12. G. Schubert u. O. Steuding: Die Menstrualgifttrage. Mschr. f. Geb. H. u. Gyn., Bd. 72, 1926
13. Alfred Labhardt: Zur Frage des Menstrualgiftes. Zentralbl. f. Gyn., Nr. 48, S. 2626—2628, 1924
14. Vincenzo Dogliotti: Folia gynaecologia Vol. XXX, 1932. Über die mutmaßliche Giftwirkung des Menstrualblutes.
15. David Macht u. Hyndman: Effect of menotoxin on behavior of rats in the maze. Proceedings of the Society for Experimental Biology. 1925—26, Bd. 23, S. 208
16. Ernst Sieburg u. Walter Patzschke: Menstruation und Cholinstoffwechsel. Zeitschr. f. d. ges. exper. Mediz. Bd. 36, H. 4/5, S. 324—343, 1923
17. Alfr. Labhardt u. Paul Hüssy: Mschr. f. Geb. H. u. Gyn., Bd. 84, 1922
18. Anna Lanczos: Zur Frage des Menotoxins. Naunyn-Schmiedebergs Archiv 156, 117—124, 1930

19a. L. Bacialli: Sulla esistenza della menotossina. Riv. ital. di ginecol., Bd. 6, H. 6, S. 696—713, 1927, B. d. ges. Geb. H. u. Gyn. Bd. XIV, S. 88

19b. L. Bacialli: Zentralbl. f. Gyn. 1929, H. 37

20. Werner Christiansen: Das Menotoxinproblem und die mitogenetischen Strahlen. Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. 47, S. 357
21. O. Polano u. K. Dietl: Die Einwirkung der Hautabsonderung bei der Menstruierenden auf die Hefegärung. M.M.W. 1924, S. 1385
22. H. Mommsen u. G. Glaeser: Gärungshemende Stoffe im Blut. Mschr. f. Geb. H. u. Gyn., Bd. 101, S. 138, I. Mitteilung
23. H. Mommsen u. H. Thyssen: Das Verhalten gärungshemmender Stoffe im menstruellen Zyklus und ihre experimentelle Beeinflussung. II. Mitteilung. Mschr. f. Geb. H. u. Gyn. Bd. 101, S. 257
24. Johanning: Phytopharmakolog. Versuche mit Lupinus albus. Arch. f. klin. Med. 1930, S. 89

25. Erich Eltz: Über den Nachweis von Giftstoffen in der Milch laktierender Frauen während der Menstruation. Jahrbuch für Kinderheilkunde, Berlin 1932, S. 82
26. Fleckner: Zur Frage der Wachstumsstoffe im Menstrualblut. Mschr. f. Geb. H. u. Gyn., 1934, Bd. 96, H. 3
27. Arnold Sack: Enthält das Menstrualblut außer den angeblichen Menotoxinen auch noch Wuchshormone oder Auxine? M.M.W. S. 10, 1933
28. „Handbuch der inneren Medizin", Bd. III, 2 S. 1302
29. Meyran u. Rothhaes: Intoxikationstheorie der perniciösen Anaemie. Klin. Wchr. 1929
30. B. Schick: Discussion Menotoxin. Wiener klin. Wschr. 1920, S. 19
31. Discussion der Gynäk. Gesellschaft Breslau. Schubert: Die Menstrualgiftfrage. Mschr. f. Geb. H. u. Gyn. Bd. 72, 1926
32. Heinrich Guthmann u. Hildegard Graß: Archiv f. Gynäkologie 1933, Bd. 152, S. 127
33. Alexander Scarka u. Olga Waldbauer: Über die Ursachen der prämenstruellen Acidose. Klin. Wschr. 1927, S. 600
34. O. Polano u. K. Dietl: Weitere Untersuchungen über den Schweiß der Menstruierenden. Mschr. f. Geb. H. u. Gyn. Bd. 76, S. 362
35. Ellinger: Über die Verteilung von injiziertem Cholin im Tierkörper. M.M.W. 1914, S. 2336
36. Karl Klaus: Zur Frage des Menotoxins. Biochem. Zeitschr., Bd. 163, H. 1/6, S. 41, 1925
37. Alfred Gengenbach: Menotoxin oder Menstruationszustand, Zeitschr. f. Geb. H. u. Gyn. Bd. 89, 1926
38. W. Silber: Der Cholingehalt der Frauenmilch und sein Verhalten während der Menstruation. Ztschr. f. Kinderheilkunde, Bd. 49, S. 210, 1930
39. Hermstein: Über die Lipoide des Menstrualblutes. Archiv f. Gyn. 1927, Bd. 130
40. J. Malinin: Über Menotoxikosen u. ihre Behandlung mit Eigenblut. Dermat. Wo. Nr. 52, S. 1881, 1926